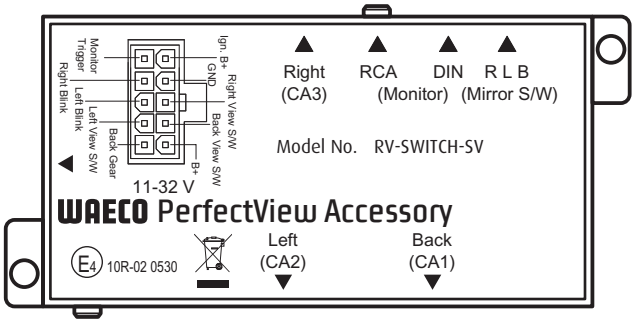
_RV-SWITCH-SV.book Seite 1 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

WAECO
mobile solutions



PerfectView Accessory

DE	**7**	**Schaltbox** Bedienungsanleitung
EN	**17**	**Control Box** Instruction Manual
FR	**27**	**Boite de commande** Notice d'utilisation
ES	**38**	**Caja de distribución** Instrucciones de uso
IT	**49**	**Scatola di comando** Istruzioni per l'uso
NL	**60**	**Schakelbox** Gebruiksaanwijzing
DA	**70**	**Kontrolboks** Betjeningsvejledning
SV	**80**	**Kopplingsbox** Bruksanvisning
NO	**90**	**Koblingsboks** Bruksanvisning
FI	**100**	**Kytkinrasia** Käyttöohje

(D)

Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.waeco.de

(GB)

We will be happy to provide you with further information about WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.waeco.com

(F)

Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.waeco.com

(E)

Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.waeco.com

(I)

Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.waeco.com

(NL)

Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.waeco.com

(DK)

Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.waeco.com

(S)

Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.waeco.com

(N)

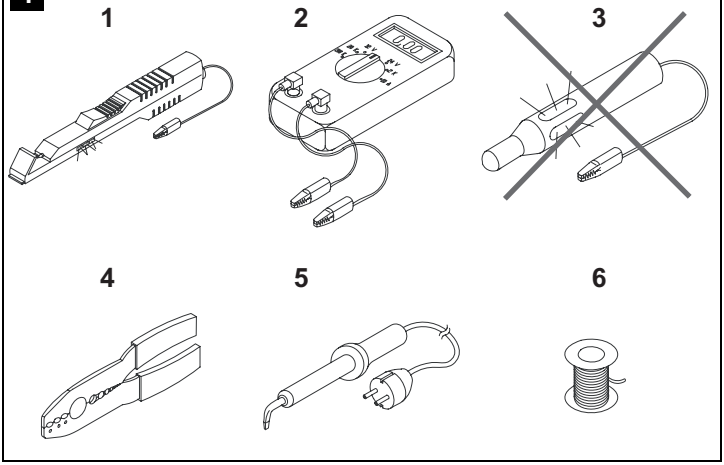
Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

(FIN)

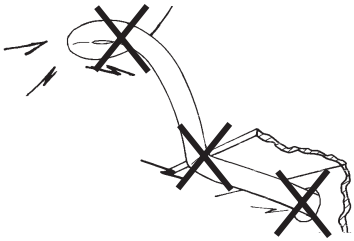
Pyytäkää lisää tietoja WAECOn kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

_RV-SWITCH-SV.book Seite 3 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

1

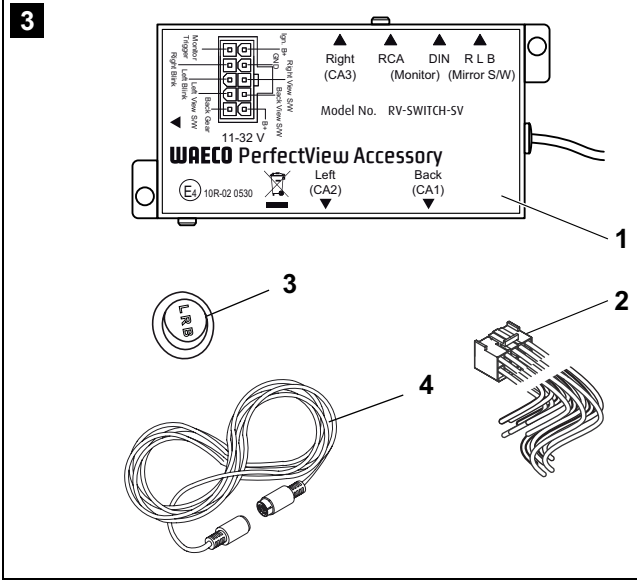


2



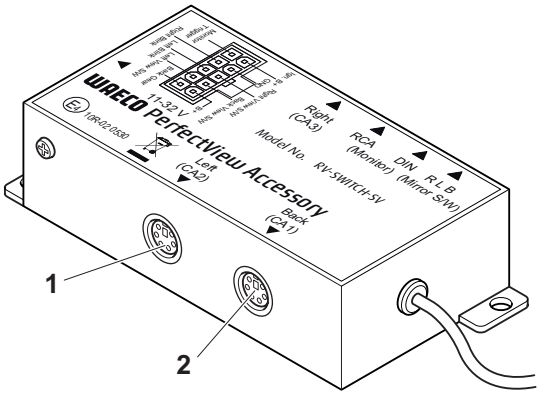
_RV-SWITCH-SV.book Seite 4 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

3

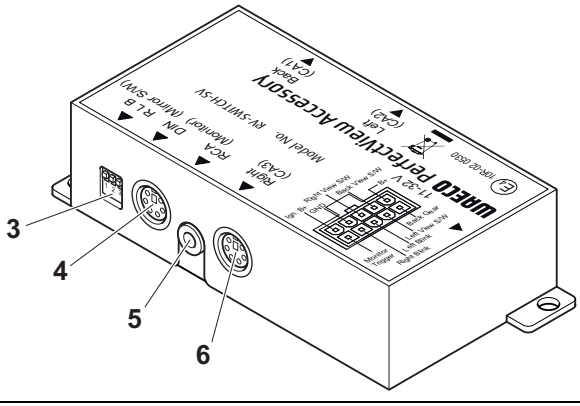


_RV-SWITCH-SV.book Seite 5 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

4

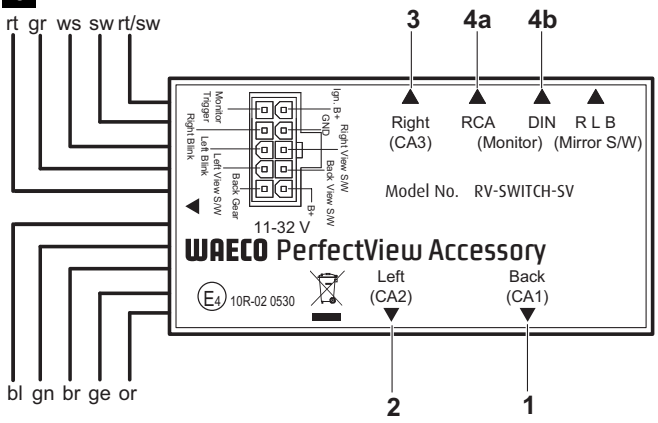


5



_RV-SWITCH-SV.book Seite 6 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6



	bl	br	ge	gn	gr	or	rt	sw	ws
DE	Blau	Braun	Gelb	Grün	Grau	Orange	Rot	Schwarz	Weiss
EN	Blue	Brown	Yellow	Green	Grey	Orange	Red	Black	White
FR	Bleu	Marron	Jaune	Vert	Gris	Orange	Rouge	Noir	Blanc
ES	Azul	Marrón	Amarillo	Verde	Gris	Naranja	Rojo	Negro	Blanco
IT	Blu	Marrone	Giallo	Verde	Grigio	Aranci-one	Rosso	Nero	Bianco
NL	Blauw	Bruin	Geel	Groen	Grijs	Oranje	Rood	Zwart	Wit
DA	Blå	Brun	Gul	Grøn	Grå	Orange	Rød	Sort	Hvid
SV	Blå	Brun	Gul	Grön	Grå	Orange	Röd	Svart	Vit
NO	Blå	Brun	Gul	Grønn	Grå	Oransje	Rød	Svart	Hvit
FI	Sininen	Ruskea	Keltai-nen	Vihreä	Harmaa	Oranssi	Punai-nen	Musta	Valkoi-nen

_RV-SWITCH-SV.book Seite 7 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Geräts an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung 7
2 Sicherheits- und Einbauhinweise. 8
3 Lieferumfang 9
4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 10
5 Technische Beschreibung 10
6 Schaltbox anschließen. 11
7 Schaltbox benutzen 14
8 Gewährleistung 16
9 Entsorgung 16
10 Technische Daten 16

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

Achtung!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Achtung!
Sicherheitshinweis, der auf Gefahren durch elektrischen Strom oder elektrische Spannung hinweist: Nichtbeachtung kann zu Personen oder Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Hinweis
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.
✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. **1** 5**,** Seite 3**:** Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 8 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Achtung!
Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.
Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Achtung!
Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss
- Kabelbrände entstehen,
- der Airbag ausgelöst wird,
- elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
- elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).

Achtung!
Achten Sie auf einen korrekten Anschluss aller Leitungen. Es darf nie zu einer Verbindung der Steuerleitung mit Masse kommen, da sonst ein Geräteschaden eintreten kann. Isolieren Sie insbesondere das blanke Ende der Steuerleitung, wenn sie nicht gebraucht und daher nicht angeschlossen wird!

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen.
  - 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
  - 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
  - 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse),
  - 58 (Rückfahrscheinwerfer).

  Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.
- Verwenden Sie eine Krimpzange zum Verbinden der Kabel.

  Für Verbindungen, die nicht wieder gelöst werden sollen, können Sie die Kabelenden miteinander verlöten und anschließend isolieren.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 9 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
  – mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
  – mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

  Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten.

- Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu einstellen:
  – Radiocode
  – Fahrzeuguhr
  – Zeitschaltuhr
  – Bordcomputer
  – Sitzposition

  Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 1, Seite 3) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 2, Seite 3).
  Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 3, Seite 3) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
  – nicht geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **2**, Seite 3).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. **3**, Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Schaltbox	RV-SWITCH-SV
2	1	Anschlusskabel Bordnetz	
3	1	Schalter für manuelle Aktivierung der Kameras	
4	1	Verbindungskabel Schaltbox – Monitor	RV-502-M/M
–	1	Montagematerial	

_RV-SWITCH-SV.book Seite 10 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Anschlüsse und Bedienelemente

Nr. in Abb. 4, Seite 5	Bezeichnung	Bezeichnung
1	Left (CA2)	6-polige Mini-DIN-Buchse Anschluss der linken Kamera
2	Back (CA1)	6-polige Mini-DIN-Buchse Anschluss der Rückfahrkamera

Nr. in Abb. 5, Seite 5	Bezeichnung	Bezeichnung
3	R L B (Mirror S/W)	DIP-Schalter Auswahl der Spiegelfunktion bei RV-20/M
4	DIN (Monitor)	Monitor-Ausgang Anschluss eines Monitors (z. B. RV-50)
5	RCA (Monitor)	Monitor-Ausgang Anschluss eines Monitor mit A/V-Eingang
6	Right (CA3)	6-polige Mini-DIN-Buchse Anschluss der rechten Kamera

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

RV-SWITCH-RV ist eine Schaltbox, die Komponenten aus verschiedenen WAECO Rückfahrvideosystemen aneinander anpasst. Über RV-SWITCH-RV können bis zu drei Kameras an einen Monitor angeschlossen werden.

5 Technische Beschreibung

Die Schaltbox RV-SWITCH-RV dient zur Erweiterung von vorhandenen Rückfahrvideosystemen. Sie besitzt drei getrennt voneinander steuerbare Kamera-Eingänge, so dass z. B. ein Betrieb mit einer Rückfahr- und zwei Seitenkameras oder mit drei getrennt steuerbaren Kameras (für Gelenkbusse, Maschinenüberwachung usw.) möglich ist. Außerdem können z. B. Kameras, die unterschiedliche Spannungen benötigen, miteinander verschaltet werden.

Am Monitor ist nur ein Kameraeingang notwendig. Der Monitor kann über den entsprechenden Steuerausgang automatisch aktiviert werden.

Alle Kameras sind manuell aktivierbar. Außerdem kann mit entsprechenden Kameras eine Spiegelfunktion geschaltet werden, so dass das Monitorbild einem Blick in den Rückspiegel entspricht.

Über verschiedene Adapter (Zubehör) ist die Schaltbox mit fast allen WAECO Kameras und Monitoren einsetzbar.

Die Schaltbox kann an 12 V bis 32 V Gleichspannung angeschlossen werden.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 11 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6 Schaltbox anschließen

6.1 Benötigtes Werkzeug

Für den elektrischen Anschluss und seine Überprüfung benötigen Sie folgende Hilfsmittel:

- Isolierband
- Wärmeschrumpfschlauch
- Diodenprüflampe (Abb. **1** 1, Seite 3) oder Voltmeter (Abb. **1** 2, Seite 3)
- Krimpzange (Abb. **1** 4, Seite 3)
- Ggf. Lötkolben (Abb. **1** 5, Seite 3)
- Ggf. Lötzinn (Abb. **1** 6, Seite 3)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

6.2 Schaltbox und Komponenten testen

Bevor Sie die Schaltbox und die gewünschten Komponenten fest montieren und verdrahten, sollten Sie das System testen. Dadurch können Sie feststellen, ob die Komponenten zusammen so arbeiten, wie Sie es wünschen. Dadurch vermeiden Sie, Komponenten wieder ausbauen zu müssen.

Gehen Sie zum Testen wie folgt vor:

➤ Legen Sie die einzelnen Geräte aus.
➤ Schließen Sie die Geräte an wie im folgenden Kapitel beschrieben, aber ohne die Leitungen fest zu verlegen.
➤ Schließen Sie ggf. die Steuerleitungen an.
➤ Schalten Sie das System ein.
➤ Testen Sie, ob die Komponenten wie zusammen gewünscht arbeiten.
✓ Wenn das System zu Ihrer Zufriedenheit arbeitet, können Sie die Geräte und Leitungen fest verlegen.

6.3 Schaltbox anschließen

Achtung!
Achten Sie auf einen korrekten Anschluss aller Leitungen. Es darf **nie** zu einer Verbindung der Steuerleitung mit Masse kommen, da sonst ein Geräteschaden eintreten kann. Isolieren Sie insbesondere das blanke Ende der Steuerleitung, wenn sie nicht gebraucht und daher nicht angeschlossen wird!

Achtung!
Wenn Sie einen Monitor besitzen, der nur für 12 V zugelassen ist, und ein 24-V-Bordnetz vorhanden ist, müssen Sie einen Spannungswandler installieren.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 12 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Den Schaltplan für die Schaltbox finden Sie in Abb. **6**, Seite 6:

Pos.	Bezeichnung des Anschlusses
rt/sw	Rot/Schwarzes Kabel: Anschluss an Zündung
sw	Schwarzes Kabel: Anschluss an Masse (Klemme 31)
ws	Weißes Kabel: Anschluss an die Steuerleitung des Schalters für die rechte Kamera (Anschluss an Schalter-Stecker R)
gr	Graues Kabel: Anschluss an die Steuerleitung des Schalters für die Rückfahrkamera (Anschluss an Schalter-Stecker L)
rt	Rotes Kabel: Anschluss an +12 V bis +24 V (z. B. geschaltetes Plus, Klemme 15)
bl	Blaues Kabel: Anschluss an die Steuerleitung des Monitors (Standby/Monitor an)
gn	Grünes Kabel: Anschluss an den rechten Blinker
br	Braunes Kabel: Anschluss an den linken Blinker
ge	Gelbes Kabel: Anschluss an die Steuerleitung des Schalters für die linke Kamera (Anschluss an Schalter-Stecker B)
or	Orangefarbenes Kabel: Anschluss an die Rückfahrleuchte
1	Kamera-Anschluss 1
2	Kamera-Anschluss 2
3	Kamera-Anschluss 3
4a	Ausgang für Rückfahrmonitor (Cinch)
4b	Ausgang für Rückfahrmonitor (DIN)

Hinweis
RV-SWITCH-SV passt verschiedene Rückfahrvideo-Komponenten aneinander an, aber keine Videostandards. Daher müssen Kamera und Monitor zueinander passen (PAL mit PAL und NTSC mit NTSC).
Die meisten LCD-Monitore unterstützen beide Standards.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 13 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Steckverbindungen anpassen

Der RV-SWITCH-SV passt Spannungen und Signale an, aber keine Steckverbindungen. Zur Anpassung von unterschiedlichen Steckern und Buchsen (z. B. 5-poliger DIN-Stecker auf 6-polige DIN-Buchse) oder zur Anpassung von WAECO Systemen mit grauem und schwarzem Systemkabel müssen Sie ein entsprechendes Adapterkabel verwenden.

Die folgenden Adapterkabel stehen Ihnen zur Verfügung:

- **RV-60:**
  5-poliger DIN-Stecker auf 6-polige Mini-DIN-Buchse
- **RV-61:**
  6-poliger Mini-DIN-Stecker auf 5-polige DIN-Buchse
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – 6-polige Mini-DIN-Buchse auf 6-poligen Mini-DIN-Stecker
  – Graues Systemkabel (von Kamera) auf RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – 6-polige Mini-DIN-Buchse auf 5-poligen DIN-Stecker
  – Graues Systemkabel (von Kamera) auf GCT-Monitore
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – 6-polige Mini-DIN-Buchse auf 6-poligen Mini-DIN-Stecker
  – Kamera RV-20/M und RV-20/CFM auf graues Systemkabel

Hinweis
Setzen Sie den Adapter RV-ADAPT-RV20/M nur in Verbindung mit RV-ADAPT-RV-AMP oder RV-ADAPT-RV-50 ein und umgekehrt. Diese Adapter sind dafür gedacht, graue Systemkabel mit WAECO Rückfahrvideosystemen einzusetzen, die normalerweise ein schwarzes Systemkabel verwenden und umgekehrt.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  Cinch-Buchsen (gelb: Video, rot: Audio) auf 6-poligen Mini-DIN-Stecker (kompatibel mit grauem Systemkabel)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – 6-polige Mini-DIN-Buchse auf 6-poligen Mini-DIN-Stecker
  – Graues Systemkabel (von Kamera) auf RV-SWITCH-SV zur Nutzung der schaltbaren Spiegelfunktion von RV-24, RV-27 und RV-27-T150 mit der Schaltbox RV-SWITCH-SV

  Setzen Sie den Adapter RV-ADAPT-RV2427 nur dazu ein, die Kameras RV-24, RV-27 und RV-27-T150 an der Schaltbox RV-SWITCH-SV zu betreiben. Er ermöglicht die Nutzung der Spiegelschaltung der Kamera.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 14 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Schaltbox benutzen

7.1 Manuell betreiben

Sie können die Schaltbox manuell betreiben. Im manuellen Betrieb aktivieren Sie eine bestimmte Kamera über den mitgelieferten Schalter von Hand.

Im manuellen Betrieb müssen Sie auch den Monitor manuell einschalten, wenn er ein Bild angezeigen soll.

➤ Schließen Sie die Leitungen des Schalters (Abb. **3** 3, Seite 4) gemäß der Zuordnung auf Seite 12 an.

➤ Stellen Sie den Schalter in die gewünschte Stellung, um die zugehörige Kamera einzuschalten:
- B: Rückfahrkamera (CA1) (Abb. **6** 1, Seite 6)
- L: linke Kamera (CA2) (Abb. **6** 2, Seite 6)
- R: rechte Kamera (CA3) (Abb. **6** 3, Seite 6)

Hinweis
Wenn der Schalter angeschlossen ist, liegt an der Steuerleitung des Monitor im manuellen Betrieb kein Signal an.

7.2 Automatisch betreiben

Sie können die Schaltbox im Automatikbetrieb betreiben. Im Automatikbetrieb schalten sich die Kameras entsprechend der anliegenden Steuersignale automatisch ein oder aus. Der Monitor wird durch die Schaltbox automatisch aktiviert.

Hinweis
Im automatischen Betrieb liegt an der Steuerleitung des Monitor ein Signal von +12 V an, wenn einer der Blinker oder der Rückwärtsgang betätigt wird.
Im automatischen Betrieb wird in jedem Fall die Kamera (Priorität auf Rückwärtsgang) aktiviert, deren Steuerleitung aktiv ist. Eine ggf. davon abweichende Schalterstellung wird ignoriert.

➤ Schließen Sie die grüne Leitung des Bordnetz-Anschlusskabels an die rechte Blinkerlampe an.

➤ Schließen Sie die braune Leitung des Bordnetz-Anschlusskabels an die linke Blinkerlampe an.

➤ Schließen Sie die orangefarbene Leitung des Bordnetz-Anschlusskabels an den Rückfahrscheinwerfer an.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 15 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Kombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Komponentengruppen, die Sie mit dem RV-SWITCH-RV aus unterschiedlichen WAECO Komponenten zusammenstellen können

Komponentengruppen	Komponente	Bemerkung
Kameras mit NTSC-Videostandard	RV-20	nicht als RV-Kamera
	RV-22	nicht als RV-Kamera
	RV-23	nicht als RV-Kamera
RV-Kameras mit NTSC-Videostandard	RV-20/M	mit schaltbarer Spiegelfunktion
	RV-20/CFM	fest gespiegelt
Professionelle Kameras mit PAL-Video-standard	RV-26/WOC	nicht als RV-Kamera
	RV-26/70/WOC	nicht als RV-Kamera
	RV-26/WOC/FM	fest gespiegelt
Monitore mit NTSC-Videostandard	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	unterstützt PAL und NTSC
Professionelle Monitore mit PAL-Video-standard	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	unterstützt PAL und NTSC
Weitere Kameras mit PAL-Videostandard	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Weitere Monitore	RV-511S	unterstützt PAL und NTSC
	RV-71	unterstützt PAL und NTSC
	RV-70	unterstützt PAL und NTSC
	RV-49/LCD	mit schaltbarer Spiegelfunktion, unterstützt PAL und NTSC
Zylinderkamera mit PAL-Videostandard	RV-29-T130	

RV: Rückfahrvideo

_RV-SWITCH-SV.book Seite 16 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

9 Entsorgung

➤ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

10 Technische Daten

	PerfectView Accessory
Artikel-Nr.:	RV-SWITCH-SV
Maße (BxHxT):	130 x 30 x 57 mm
Betriebsspannung:	12 V – 32 V DC
Leistungsaufnahme:	max. 0,84 Watt (ohne Kameras)
Steuereingänge:	positive Spannungssignale 12 V – 24 V

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

E4

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 17 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Please read this manual carefully before installing and starting up the device and store it in a safe place. If the device is handed over to another person, this manual is to be handed over along with it.

Contents

1 Notes on using the manual 17
2 Safety and installation instructions 18
3 Scope of delivery 19
4 Proper usage 20
5 Technical description 20
6 Connecting the control box 21
7 Using the control box 24
8 Guarantee 26
9 Disposal 26
10 Technical data 26

1 Notes on using the manual

Caution!
Safety instruction:failure to observe this instruction can cause material damage or personal injury and impair the proper functioning of the device.

Caution!
Safety instruction relating to danger emanating from electrical currents or voltage: failure to observe this instruction can cause material damage or personal injury and impair the proper functioning of the device.

Note
Supplementary information on operating the device.

➤ **Action:** this symbol indicates that action is required on your part. The action required is described step-by-step.
✓ This symbol describes the result of an action.

Fig. **1** 5**,** page 3**:** This refers to an element in an illustration: in this case, “item 5 in figure 1 on page 3”.

Please observe the following safety instructions.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 18 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Safety and installation instructions

The manufacturer will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the appliance resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the device without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

Warning!
To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the electrical system before working on the vehicle.
If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.

Warning!
Inadequate supply cable connections could result in short circuits with the consequence that:
– cable fires occur
– the airbag is triggered
– electronic control devices are damaged
– electric functions fail (indicators, brake light, horn, ignition, lights)

Warning!
Ensure that all lines are connected correctly. The control line may never be connected to earth; doing so can damage the device. Make especially sure to insulate the bare end of the control line when it is not in use and thus not connected.

Please observe the following instructions:

- When working on the following supply lines, only use insulated cable lugs, plugs and tab sleeves.
  – 30 (direct supply from positive battery terminal)
  – 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  – 31 (return cable from the battery, earth)
  – 58 (reversing light)

  Do **not** use terminal strips.
- Use a crimping tool to connect the cables.

  For permanent connections, you can solder the cable ends together and then insulate them.
- When connecting to supply cable 31 (earth), screw the cable
  – to the vehicle's earth bolt with a cable lug and a gear disc or
  – to the sheet-metal bodywork with a cable lug and a self-tapping screw.

  Ensure that there is a good earth connection.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 19 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

When the negative terminal of the battery is disconnected, all data stored in the volatile memory will be lost.

- The following data must be set again, depending on the vehicle equipment options:
  – radio code
  – vehicle clock
  – timer
  – on-board computer
  – seat position

  You can find instructions for making these settings in the appropriate operating instructions.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 1, page 3) or a voltmeter (fig. **1** 2, page 3).
  Test lamps with an illuminant (fig. **1** 3, page 3) consume voltages which are too high and can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that
  – they are not kinked or twisted
  – they do not rub on edges
  – they are not laid in sharp edged ducts without protection (fig. **2**, page 3).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

3 Scope of delivery

No. in fig. **3**, page 4	Quantity	Description	Item number
1	1	control box	RV-SWITCH-SV
2	1	connection cable for vehicle electrics	
3	1	switch for manual activation of the cameras	
4	1	connecting cables for control box – monitor	RV-502-M/M
–	1	installation material	

_RV-SWITCH-SV.book Seite 20 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Connections and controls

No. in fig. 4, page 5	Description	Description
1	Left (CA2)	6-pin mini DIN socket Connection for the left camera
2	Back (CA1)	6-pin mini DIN socket Connection for the reversing camera

No. in fig. 5, page 5	Description	Description
3	R L B (Mirror S/W)	DIP switch Select mirror function on RV-20/M
4	DIN (Monitor)	Monitor output Connection for a monitor (e.g. RV-50)
5	RCA (Monitor)	Monitor output Connection for a monitor with an A/V input
6	Right (CA3)	6-pin mini DIN socket Connection for the right camera

4 Proper usage

RV-SWITCH-RV is a control box that matches components from different WAECO reversing video systems to each other. Up to three cameras can be connected to a monitor via RV-SWITCH-RV.

5 Technical description

The control box RV-SWITCH-RV is used for the expansion of existing reversing video systems. It possesses three separate controllable camera inputs, enabling e. g. operation with a reversing and two side cameras or with three separate contollable cameras (for articulated buses, machine monitoring etc.). In addition, for example, cameras that require different voltage can be connected to each other.

Only one camera input is required on the monitor. The monitor can be automatically activated via the corresponding control output.

All cameras can be activated manually. In addition, with corresponding cameras a mirror function can be switched on so that the monitor picture corresponds to a view in the rear mirror.

The control box can be used with almost all WAECO cameras and monitors via various adapters (accessories).

The control box can be connected to 12-V to 32-V DC voltage.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 21 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6 Connecting the control box

6.1 Tools required

To make and test the electrical connection, the following tools are required:

- insulating tape
- heat shrinking sleeve
- diode test lamp (fig. **1** 1, page 3) or voltmeter (fig. **1** 2, page 3)
- crimping tool (fig. **1** 4, page 3)
- soldering iron (optional) (fig. **1** 5, page 3)
- solder (optional) (fig. **1** 6, page 3)
- cable bushing sleeves (optional)

6.2 Testing the control box and components

Before you install and connect the desired components, you should test the system. In this way you can determine whether the components work together in the way you want. You thus avoid having to dismantle the components later.

To test the system, proceed as follows:

➤ Lay out the individual devices.
➤ Connect the devices as described in the following chapter, but without securing the cables .
➤ If necessary, connect the control cables.
➤ Switch the system on.
➤ Check to see whether the components are working together as desired.
✓ If the system is working to your satisfaction, you can secure the devices and cables.

6.3 Connecting the control box

Warning!
Ensure that all lines are connected correctly. The control line may **never** be connected to earth; doing so can damage the device. Make especially sure to insulate the bare end of the control line when it is not in use and thus not connected.

Caution!
If you possess a monitor that may only be used for 12 V and 24-V electrics is being used, a voltage converter must be installed.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 22 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

The circuit diagram for the control box can be found in fig. **6**, page 6:

Pos.	Connection name
rt/sw	Red/black cable: Ignition connection
sw	Black cable: Connection to earth (terminal 31)
ws	White cable: Connection to the control wire of the switch for the right camera (connection to switch plug R)
gr	Grey cable: Connection to the control line of the switch for the reverse camera (connection to switch plug L)
rt	Red cable: Connection to +12 V to +24 V (e. g. switched positive, terminal 15)
bl	Blue cable: Connection to the monitor control line (standby/monitor on)
gn	Green cable: Connection to the right indicator
br	Brown cable: Connection to the left indicator light
ge	Yellow cable: Connection to the control wire of the switch for the left camera (connection to switch plug B)
or	Orange cable: Connection to the reversing light
1	Camera connection 1
2	Camera connection 2
3	Camera connection 3
4a	Output for reversing monitor (RCA)
4b	Output for reversing monitor (DIN)

Note
RV-SWITCH-SV matches different reversing video components to each other, but no video standards. For this reason camera and monitor must match (PAL with PAL and NTSC with NTSC).
Most LCD monitors support both standards.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 23 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Matching plug connections

The RV-SWITCH-SV matches voltage and signals, but no plug connections. For the adaption of different plugs and sockets (e. g. 5-pin DIN plug to 6-pin DIN socket) or for the adaption of WAECO systems with a grey and black system cable, you must use a corresponding adapter cable.

The following adapter cables are available:

- **RV-60:**
  5-pin DIN plug to 6-pin mini DIN socket
- **RV-61:**
  6-pin mini DIN plug to 5-pin DIN socket
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – 6-pin mini DIN socket to 6-pin mini DIN plug
  – grey system cable (of the camera) to RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – 6-pin mini DIN socket to 5-pin DIN plug
  – grey system cable (of the camera) to GCT monitors
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – 6-pin mini DIN socket to 6-pin mini DIN plug
  – Camera RV-20/M and RV-20/CFM to grey system cable

Note
Only connect the RV-ADAPT-RV20/M adapter to RV-ADAPT-RV-AMP or RV-ADAPT-RV-50 and vice-versa. These adapters are designed for the connection of grey system cables to WAECO reversing video systems that normally use a black system cable and vice-versa.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  cinch socket (yellow: video; red: audio) to 6-pin mini DIN plug (compatible with grey system cable)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – 6-pin mini DIN socket to 6-pin mini DIN plug
  – grey system cable (of the camera) to RV-SWITCH-SV for using the switchable mirror function of RV-24, RV-27 and RV-27-T150 with the control box RV-SWITCH-SV

  Only connect the RV-ADAPT-RV2427 adapter in order to operate the cameras RV-24, RV-27 und RV-27-T150 on the control box RV-SWITCH-SV. It enables the use of the camera's mirror switch.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 24 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Using the control box

7.1 Manual operation

You can operate the control box manually. With manual operation, you activate a certain camera by hand via the switch supplied.

In manual operation you must also switch the monitor on manually if it is to display a picture.

➤ Connect the cables of the switch (fig. 3, page 4) according to the assignment on page 22.

➤ Place the switch in the desired position in order to switch on the corresponding camera:
- B: reversing camera (CA1) (fig. 6, 1, page 6)
- L: left camera (CA2) (fig. 6, 2, page 6)
- R right camera (CA3) (fig. 6, 3, page 6)

Note
There is no signal on the control cable of the monitor during manual operation when the switch is connected.

7.2 Automatic operation

You can operate the control box in automatic mode. In the automatic mode the cameras switch on or off automatically according to the control signal present. The monitor is activated automatically via the control box.

Note
During automatic operation a signal of +12 V is present on the control cable of the monitor when one of the indicators or the reverse gear is activated.
The camera whose control cable is active is always activated in automatic mode (priority to reverse gear). If the situation arises, a switch position deviating from this is ignored.

➤ Connect the green line of the vehicle electrics connection cable to the right indicator light.

➤ Connect the brown line of the vehicle electrics connection cable to the left indicator light.

➤ Connect the orange line of the vehicle electrics connection cable to the reversing light.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 25 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Combinations

The following table shows component groups that you can combine with the RV-SWITCH-RV from various WAECO components.

Component groups	Component	Remark
Cameras with NTSC video standard	RV-20	not as RV camera
	RV-22	not as RV camera
	RV-23	not as RV camera
RV cameras with NTSC video standard	RV-20/M	with switchable mirror function
	RV-20/CFM	fixed mirror
professional cameras with PAL video standard	RV-26/WOC	not as RV camera
	RV-26/70/WOC	not as RV camera
	RV-26/WOC/FM	fixed mirror
monitors with NTSC video standard	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	supports PAL and NTSC
professional monitors with PAL video standard	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	supports PAL and NTSC
further cameras with PAL video standard	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
further monitors	RV-511S	supports PAL and NTSC
	RV-71	supports PAL and NTSC
	RV-70	supports PAL and NTSC
	RV-49/LCD	with switchable mirror function, supports PAL and NTSC
cylinder camera with PAL video standard	RV-29-T130	

RV: reversing video

_RV-SWITCH-SV.book Seite 26 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

9 Disposal

➤ Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.

If you wish to finally dispose of the device, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

10 Technical data

	PerfectView Accessory
Item number:	RV-SWITCH-SV
Size (WxHx D):	130 x 30 x 57 mm
Operating voltage:	12 V – 32 V DC
Power consumption:	max. 0.84 Watts (without camera)
Control inputs:	positive 12 V – 24 V power signals

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 27 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Veuillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service, et conservez-la. En cas de revente de l'appareil, veuillez la remettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1 Remarques concernant l'utilisation de cette notice 27
2 Consignes de sécurité et instructions de montage 28
3 Contenu de la livraison 30
4 Usage conforme 31
5 Description technique 31
6 Raccordement de la boîte de commande 31
7 Utilisation de la boîte de commande 35
8 Garantie 37
9 Retraitement 37
10 Caractéristiques techniques 37

1 Remarques concernant l'utilisation de cette notice

Attention !
Consigne de sécurité : tout non-respect des instructions peut être à l'origine de dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.

Attention !
Consigne de sécurité indiquant un danger lié à un courant électrique ou à une tension électrique : tout non-respect peut causer des dommages matériels, compromettre la sécurité de personnes et nuire au fonctionnement de l'appareil.

Remarque
Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

➤ **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites pas à pas.
✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Fig. **1** 5**,** page 3**:** cette donnée vous indique un élément dans une figure, dans cet exemple : la « position 5 de la figure 1 à la page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 28 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :

- des défauts de montage ou de raccordement,
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part du fabricant,
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice.

Attention !
Débranchez toujours le pôle négatif avant d'effectuer des travaux sur les éléments électriques du véhicule, afin d'éviter tout risque de court-circuit.
Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

Attention !
Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant
- la combustion de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance des fonctions électriques (clignotants, stops, klaxon, allumage, éclairage).

Attention !
Veillez à ce que tous les raccordements soient correctement effectués. Tout raccordement de la ligne de commande à la masse est interdit, sans quoi l'appareil risquerait d'être endommagé. Veuillez isoler en particulier l'extrémité dénudée de la ligne de commande lorsque celle-ci est inutilisée et donc débranchée !

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Pour tous les travaux sur les lignes suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés.
  - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie),
  - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie),
  - 31 (circuit de retour à partir de la batterie, masse),
  - 58 (feu de recul).

  N'utilisez **pas** de dominos.
- Utilisez une pince de sertissage pour raccorder les câbles.

  Pour les raccordements définitifs, vous pouvez assembler les extrémités des câbles par soudure puis les isoler.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 29 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
  – à une vis de masse du véhicule, avec une cosse de câble et une rondelle crantée, ou bien
  – à la carrosserie, avec une cosse de câble et une vis à tôle.

  Assurez-vous que le transfert de masse se fait correctement !

Lorsque vous débranchez le pôle négatif de la batterie, les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent toutes les données enregistrées.

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
  – code radio
  – horloge du véhicule
  – minuterie
  – ordinateur de bord
  – position du siège

  Les instructions de réglage sont énoncées dans les notices d'utilisation correspondantes.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de travaux sur des éléments électriques :

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diodes (fig. **1** 1, page 3) ou un voltmètre (fig. **1** 2, page 3).
  Les lampes étalons avec corps lumineux (fig. **1** 3, page 3) absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les systèmes électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection (fig. **2**, page 3).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban isolant.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 30 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

3 Contenu de la livraison

N° dans fig. 3, page 4	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Boîte de commande	RV-SWITCH-SV
2	1	Câble de raccordement du réseau de bord	
3	1	Commutateur pour l'activation manuelle des caméras	
4	1	Câble de raccordement boîte de commande –moniteur	RV-502-M/M
–	1	Matériel de montage	

Raccords et éléments de commande

N° sur la fig. 4, page 5	Désignation	Désignation
1	Left (CA2)	Mini DIN femelle à 6 pôles Raccordement de la caméra gauche
2	Back (CA1)	Mini DIN femelle à 6 pôles Raccordement de la caméra de recul

N° sur la fig. 5, page 5	Désignation	Désignation
3	R L B (Mirror S/W)	Commutateur DIP Sélection de la fonction miroir sur le modèle RV-20/M
4	DIN (Monitor)	Sortie moniteur Raccordement d'un moniteur (par ex. RV-50)
5	RCA (Monitor)	Sortie moniteur Raccordement d'un moniteur équipé d'une entrée A/V
6	Right (CA3)	Mini DIN femelle à 6 pôles Raccordement de la caméra droite

_RV-SWITCH-SV.book Seite 31 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

4 Usage conforme

La RV-SWITCH-RV est une boîte de commande qui adapte entre eux les composants de différents systèmes vidéo de recul WAECO. Il est possible, au moyen de la RV-SWITCH-RV, de raccorder jusqu'à trois caméras à un moniteur.

5 Description technique

La boîte de commande RV-SWITCH-RV sert d'extension aux systèmes vidéo de recul déjà présents. Elle possède trois entrées caméra pouvant être commandées individuellement de façon à permettre p. ex. un fonctionnement avec une caméra de recul et deux latérales ou avec trois caméras commandées individuellemnt (pour bus articulés, surveillance de machines etc.). De plus, il est possible, p. ex., de raccorder ensemble des caméras nécessitant des tensions différentes.

Une seule entrée caméra est nécessaire au niveau du moniteur. Le moniteur peut être activé automatiquement via la sortie de commande correspondante.

Toutes les caméras peuvent être activées manuellement. Une fonction miroir peut être activée, de plus, avec les caméras correspondantes de façon à ce que l'image du moniteur corresponde à l'image dans le rétroviseur.

Différents adaptateurs (accessoires) permettent d'utiliser la boîte de commande avec presque toutes les caméras et tous les moniteurs WAECO.

La boîte de commande peut être branchée sur une tension continue de 12 V à 32 V.

6 Raccordement de la boîte de commande

6.1 Outils nécessaires

Pour le raccordement électrique et le contrôle de celui-ci, vous devez disposer du matériel suivant :

- Ruban vinyl
- Gaine thermorétractable
- Lampe étalon à diode (fig. **1** 1, page 3) ou voltmètre (fig. **1** 2, page 3)
- Pince à sertir (fig. **1** 4, page 3)
- Si nécessaire : fer à souder (fig. **1** 5, page 3)
- Si nécessaire : étain à souder (fig. **1** 6, page 3)
- Si nécessaire : passe-câbles

_RV-SWITCH-SV.book Seite 32 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.2 Test de la boîte de commande et des composants

Vous devriez tester le système avant de fixer définitivement et de câbler la boîte de commande et les composants désirés. Vous pouvez ainsi vérifier que les composants fonctionnent comme vous le souhaitez. Cela vous évite de devoir redémonter les composants.

Pour procéder au test, procédez comme suit :

- ➤ Mettez en place les différents appareils.
- ➤ Raccordez les appareils comme cela est décrit dans le chapitre suivant sans toutefois poser définitivement les lignes.
- ➤ Raccordez les lignes de commande si besoin.
- ➤ Allumez le système.
- ➤ Testez si les composants fonctionnent correctement ensemble.
- ✓ Si le fonctionnement du système vous satisfait, posez alors définitivement les appareils et les lignes.

6.3 Raccordement de la boîte de commande

Attention !
Veillez à ce que tous les raccordements soient correctement effectués. Tout raccordement de la ligne de commande à la masse est **interdit**, sans quoi l'appareil risquerait d'être endommagé . Veuillez isoler en particulier l'extrémité dénudée de la ligne de commande lorsque celle-ci est inutilisée et donc débranchée !

Attention !
Si vous possédez un moniteur qui n'est autorisé que pour 12 V et que le réseau de bord est de 24 V, il vous faut alors installer un transformateur de tension.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 33 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Le schéma électrique de la boîte de commande se trouve dans la fig. **6**, page 6.

Pos.	Désignation du raccordement
rt/sw	Câble rouge/noir : raccordement à l'allumage
sw	Câble noir : raccordement à la masse (borne 31)
ws	Câble blanc : raccordement à la ligne de commande du commutateur pour la caméra de droite (raccordement au connecteur R du commutateur)
gr	Câble gris : raccordement à la ligne de commande du commutateur pour la caméra vidéo de recul (raccordement au connecteur L du commutateur)
rt	Câble rouge : raccordement sur +12 V à +24 V (p. ex. : plus connecté, borne 15)
bl	Câble bleu : raccordement à la ligne de commande du moniteur (mode veille/moniteur allumé)
gn	Câble vert : raccordement au clignotant droit
br	Câble marron : raccordement au clignotant gauche
ge	Câble jaune : raccordement à la ligne de commande du commutateur pour la caméra de gauche (raccordement au connecteur B du commutateur)
or	Câble orange : raccordement au feu de recul
1	Raccordement de la caméra 1
2	Raccordement de la caméra 2
3	Raccordement de la caméra 3
4a	Sortie pour le moniteur de recul (Cinch)
4b	Sortie pour le moniteur de recul (DIN)

Remarque
La RV-SWITCH-SV adapte entre eux différents composants vidéo de recul mais pas différentes normes vidéo. Il est donc impératif que caméra et moniteur aillent ensemble (PAL avec PAL et NTSC avec NTSC).
La plupart des moniteurs à cristaux liquides supportent les deux normes.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 34 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Adaptation des connexions à fiches

La RV-SWITCH-SV adapte entre eux les tensions et les signaux mais pas les connexions à fiches. Pour adapter différentes fiches et prises entre elles (p. ex. un connecteur DIN à 5 pôles dans une prise DIN à 6 pôles) ou pour adapter des systèmes WAECO avec câble gris et noir, vous devez utiliser un câble adaptateur approprié.

Vous avez le choix entre les câbles adaptateurs suivants :

- **RV-60 :**
  pour un connecteur DIN à 5 pôles sur une mini-prise DIN à 6 pôles
- **RV-61 :**
  pour un connecteur DIN à 6 pôles sur une prise DIN à 5 pôles
- **RV-ADAPT-RV-AMP :**
  – pour une mini-prise DIN à 6 pôles sur un mini-connecteur DIN à 6 pôles
  – pour un câble gris (de caméra) sur RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV- 50 :**
  – pour une mini-prise DIN à 6 pôles sur un mini-connecteur DIN à 5 pôles
  – pour un câble gris (de caméra) sur moniteurs GCT (Graphics Communication Terminal)
- **RV-ADAPT-RV20/M :**
  – pour une mini-prise DIN à 6 pôles sur un mini-connecteur DIN à 6 pôles
  – caméra RV-20/M et RV-20/CFM sur câble de système gris

Remarque
N'utilisez l'adaptateur RV-ADAPT-RV20/M qu'avec le RV-ADAPT-RV-AMP ou le RV-ADAPT-RV-50 et inversement. Ces adaptateurs sont conçus pour adapter les câbles de système gris aux systèmes vidéo de recul WAECO qui utilisent normalement un câble de système noir et inversement.

- **RV-ADAPT-RCA :**
  Prises Cinch (jaune : vidéo, rouge : audio) sur un mini-connecteur DIN à 6 pôles (compatible avec un câble de système gris)
- **RV-ADAPT-RV2427 :**
  – pour une mini-prise DIN à 6 pôles sur un mini-connecteur DIN à 6 pôles
  – pour un câble gris (de caméra) sur la RV-SWITCH-SV pour utiliser la fonction miroir activable de RV-24, RV-27 et RV-27-T150 avec la boîte de commande RV-SWITCH-SV

  N'utilisez l'adaptateur RV-ADAPT-RV2427 que pour faire fonctionner les caméras RV-24, RV-27 et RV-27-T150 sur la boîte de commande RV-SWITCH-SV. Il permet d'utiliser la fonction miroir de la caméra.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 35 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Utilisation de la boîte de commande

7.1 Fonctionnement manuel

Vous pouvez faire fonctionner manuellement la boîte de commande. En mode manuel, vous activez manuellement une caméra donnée grâce au commutateur fourni.

En mode manuel, vous devez allumer aussi manuellement le moniteur s'il doit afficher une image.

➤ Raccordez les câbles de l'interrupteur (fig. 3 3, page 4) conformément à la liste des correspondances de la page 33.

➤ Mettez le commutateur à la position souhaitée pour allumer la caméra correspondante :
- B : caméra de recul (CA1) (fig. 6 1, page 6)
- L : caméra gauche (CA2) (fig. 6 2, page 6)
- R : caméra droite (CA3) (fig. 6 3, page 6)

Remarque
Si le commutateur est raccordé, aucun signal n'est présent au niveau de la ligne de commande du moniteur, en mode manuel.

7.2 Fonctionnement automatique

Vous pouvez faire fonctionner automatiquement la boîte de commande. En mode automatique, les caméras s'allument et s'éteignent automatiquement en fonction des signaux de commande arrivant. Le moniteur est activé automatiquement par la boîte de commande.

Remarque
En mode automatique, un signal de +12 V est présent au niveau de la ligne de commande du moniteur si un des clignotants ou la marche arrière a été actionné(e).
En mode automatique, la caméra dont la ligne de commande est active est allumée dans tous les cas (priorité à la marche arrière). Toute autre position du commutateur est ignorée.

➤ Raccordez la ligne verte du câble de raccordement du réseau de bord à l'ampoule du clignotant droit.

➤ Raccordez la ligne marron du câble de raccordement du réseau de bord à l'ampoule du clignotant gauche.

➤ Raccordez la ligne orange du câble de raccordement du réseau de bord au feu de recul.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 36 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Combinaisons

Le tableau suivant présente les groupes de composants que vous pouvez constituer à l'aide du RV-SWITCH-RV à partir de divers composants WAECO.

Groupes de composants	Composants	Remarque
Caméras avec norme vidéo NTSC	RV-20	pas comme caméra RV
	RV-22	pas comme caméra RV
	RV-23	pas comme caméra RV
Caméras RV avec norme vidéo NTSC	RV-20/M	avec fonction miroir activable
	RV-20/CFM	fonction miroir toujours active
Caméras professionnelles avec norme vidéo PAL	RV-26/WOC	pas comme caméra RV
	RV-26/70/WOC	pas comme caméra RV
	RV-26/WOC/FM	fonction miroir toujours active
Moniteurs avec norme vidéo NTSC	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	supporte PAL et NTSC
Moniteurs professionnels avec norme vidéo PAL	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	supporte PAL et NTSC
Autres caméras avec norme vidéo PAL	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Autres moniteurs	RV-511S	supporte PAL et NTSC
	RV-71	supporte PAL et NTSC
	RV-70	supporte PAL et NTSC
	RV-49/LCD	avec fonction miroir activable, supporte PAL et NTSC
Caméras cylindriques avec norme vidéo PAL	RV-29-T130	

RV : vidéo de recul

_RV-SWITCH-SV.book Seite 37 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

9 Retraitement

➤ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.

Lorsque vous mettrez votre appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

10 Caractéristiques techniques

	PerfectView Accessory
N° d'article :	RV-SWITCH-SV
Dimensions (L x hx l) :	130 x 30 x 57 mm
Tension de service :	12 V – 32 V CC
Puissance absorbée :	max. 0,84 watt (sans caméra)
Entrées de commande :	signaux de tension positifs 12 V – 24 V

Spécifications sous réserve de modifications liées aux évolutions techniques et aux disponibilités de livraison.

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 38 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Lea detenidamente estas instrucciones antes de la instalación y puesta en funcionamiento y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el aparato a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso 38
2 Indicaciones de seguridad y para el montaje 39
3 Volumen de entrega 41
4 Uso adecuado 42
5 Descripción técnica 42
6 Conexión de la caja de distribución 42
7 Utilización de la caja de distribución 46
8 Garantía legal 48
9 Eliminación de desechos 48
10 Datos técnicos 48

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso

¡Atención!
Indicación de seguridad: no observar estas indicaciones puede producir daños personales o materiales e influir en el correcto funcionamiento del aparato.

¡Atención!
Indicación de seguridad relativa a peligros ocasionados por la corriente o tensión eléctricas: no observar estas indicaciones puede producir daños personales o materiales e influir en el correcto funcionamiento del aparato.

Advertencia
Información adicional para el manejo de este aparato.

➤ **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Los procedimientos necesarios se describen paso a paso.
✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

Fig. **1** 5**,** página 3**:** esta indicación le remite a un elemento de una figura, en este ejemplo “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 39 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Indicaciones de seguridad y para el montaje

El fabricante no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:

- errores de montaje o de conexión,
- desperfectos en el aparato debidos a influencias mecánicas o a sobretensiones,
- modificaciones realizadas en el aparato sin el expreso consentimiento del fabricante,
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.

¡Atención!
Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.
En aquellos vehículos con batería adicional, desemborne también el polo negativo de ésta.

¡Atención!
Las conexiones eléctricas insuficientes pueden provocar que, a causa de un cortocircuito:
- se quemen los cables,
- se dispare el airbag,
- resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
- queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, contacto, luz).

¡Atención!
Asegúrese de la conexión correcta de todas las líneas. Evite siempre que la línea de control y a masa entren en contacto, ya que de lo contrario pueden producirse daños en el aparato. Aísle en especial el extremo sin aislamiento de la línea de control si ésta no va a utilizarse y, por lo tanto, no va a conectarse.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Al trabajar en las siguientes líneas, utilice sólo terminales de cable, conectores y manguitos de enchufe planos provistos de aislamiento.
  - 30 (entrada del positivo directo de batería),
  - 15 (positivo conectado, detrás de la batería),
  - 31 (línea de retorno desde la batería, masa),
  - 58 (luz de marcha atrás).

  No utilice regletas.
- Utilice una crimpadora para conectar los cables.

  Para las uniones que deban ser permanentes, puede soldar los extremos de los cables entre sí y, a continuación, aislarlos.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 40 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
  – con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo a masa del vehículo, o bien,
  – con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

  Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión a masa.

Tenga en cuenta que, al desembornar el polo negativo de la batería, se perderán los datos almacenados en todas las memorias volátiles de la electrónica de confort del vehículo.

- Dependiendo del equipamiento del vehículo, deberá volver a ajustar los siguientes datos:
  – código de la radio
  – reloj del vehículo
  – reloj programador
  – ordenador de a bordo
  – posición del asiento

  Las indicaciones para realizar los ajustes se encuentran en las instrucciones de uso correspondientes.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar en los componentes eléctricos:

- Para comprobar la tensión en las líneas eléctricas, utilice solamente un diodo de comprobación (fig. **1** 1, página 3) o un voltímetro (fig. **1** 2, página 3).
  Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. **1** 3, página 3) consumen mucha corriente, lo cual puede dañar el sistema electrónico del vehículo.
- Al instalar las conexiones eléctricas tenga en cuenta que éstas:
  – no se doblen ni se tuerzan,
  – no rocen con aristas,
  – no se instalen sin protección en canales de paso con aristas afiladas (fig. **2**, página 3).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a las líneas ya existentes.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 41 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

3 Volumen de entrega

Nº en la fig. 3, página 4	Cantidad	Denominación	Nº de artículo
1	1	Caja de distribución	RV-SWITCH-SV
2	1	Cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo	
3	1	Interruptor para la activación manual de las cámaras	
4	1	Cable de conexión entre la caja de distribución y el monitor	RV-502-M/M
–	1	Material de montaje	

Conexiones y elementos de mando

Nº en fig. 4, página 5	Denominación	Denominación
1	Left (CA2)	Clavija Mini-DIN de 6 polos Conexión de la cámara izquierda
2	Back (CA1)	Clavija Mini-DIN de 6 polos Conexión de la cámara para marcha atrás

N° en fig. 5, página 5	Denominación	Denominación
3	R L B (Mirror S/W)	Interruptor DIP Selección de la función espejo con RV-20/M
4	DIN (Monitor)	Salida del monitor Conexión de un monitor (por ej. RV-50)
5	RCA (Monitor)	Salida del monitor Conexión de un monitor con entrada A/V
6	Right (CA3)	Clavija Mini-DIN de 6 polos Conexión de la cámara derecha

_RV-SWITCH-SV.book Seite 42 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

4 Uso adecuado

RV-SWITCH-RV es una caja de distribución que adapta entre sí los componentes de los distintos sistemas de vídeo para marcha atrás de WAECO. Mediante RV-SWITCH-RV se puede conectar hasta tres cámaras a un monitor.

5 Descripción técnica

La caja de distribución RV-SWITCH-RV sirve para ampliar los sistemas de vídeo para marcha atrás existentes. Cuenta con tres entradas de cámara controladas por separado de manera que es posible, por ejemplo, un funcionamiento con una cámara de marcha atrás y dos laterales o con tres cámaras controladas por separado (para autobuses articulados, monitorización de máquinas, etc.). Además, se pueden conectar entre sí cámaras que, por ejemplo, necesiten distinta tensión.

El monitor sólo necesita una entrada de cámara. Se puede activar el monitor de forma automática mediante la salida de control correspondiente.

Todas las cámaras se pueden activar manualmente. Además, con cámaras adecuadas, se puede conectar una función de reflexión de manera que la imagen del monitor se corresponda con un vistazo en el retrovisor.

La caja de distribución se puede utilizar con casi todas las cámaras y monitores WAECO mediante distintos adaptadores (accesorios).

La caja de distribución puede conectarse a una tensión continua de 12 V a 32 V.

6 Conexión de la caja de distribución

6.1 Herramientas necesarias

Para realizar la conexión eléctrica y su comprobación, necesitará los siguientes medios auxiliares:

- Cinta aislante
- Tubo flexible de contracción térmica
- Diodo de comprobación (fig. **1** 1, página 3) o voltímetro (fig. **1** 2, página 3)
- Crimpadora (fig. **1** 4, página 3)
- Si fuese necesario, soldador de cobre (fig. **1** 5, página 3)
- Si fuese necesario, estaño para soldar (fig. **1** 6, página 3)
- Si fuese necesario, boquillas pasapaneles.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 43 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.2 Comprobación de la caja de distribución y de los componentes

Antes de montar definitivamente y cablear la caja de distribución y los componentes deseados, debería comprobar el sistema. De esta manera puede detectar si los componentes funcionan en conjunto tal como lo desea. Así puede evitar tener que desmontar de nuevo los componentes.

Proceda de la siguiente manera para realizar la comprobación:

➤ Separe los diferentes aparatos.
➤ Conecte los aparatos como se describe en el siguiente capítulo, pero sin tender las líneas definitivamente.
➤ Conecte las líneas de control, si es necesario.
➤ Conecte el sistema.
➤ Compruebe que los componentes funcionen en conjunto de la manera deseada.
✓ Si el funcionamiento del sistema es satisfactorio, puede tender los aparatos y las líneas definitivamente.

6.3 Conexión de la caja de distribución

¡Advertencia!
Asegúrese de la conexión correcta de todas las líneas. Evite **siempre** que la línea de control y a masa entren en contacto, ya que de lo contrario pueden producirse daños en el aparato. Aísle en especial el extremo sin aislamiento de la línea de control si ésta no va a utilizarse y, por lo tanto, no va a conectarse.

¡Atención!
Si tiene un monitor que sólo permite 12 V y el vehículo sólo dispone de una alimentación de tensión del vehículo de 24 V, debe instalar un transformador de tensión.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 44 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Consulte la fig. **6**, página 6, para ver el esquema de conexiones de la caja de distribución:

Pos.	Denominación de la conexión
rt/sw	cable rojo/negro: conexión al encendido
sw	cable negro: conexión a masa (borne 31)
ws	cable blanco: conexión a la línea de control del interruptor para la cámara derecha (conexión a la clavija del interruptor R)
gr	cable gris: conexión a la línea de control del interruptor para la cámara para marcha atrás (conexión a la clavija del interruptor L)
rt	cable rojo: conexión de +12 V a +24 V (por ejemplo, polo positivo conectado, borne 15)
bl	cable azul: conexión a la línea de control del monitor (standby/monitor encendido)
gn	cable verde: conexión al intermitente derecho
br	cable marrón: conexión al intermitente izquierdo
ge	cable amarillo: conexión a la línea de control del interruptor para la cámara izquierda (conexión a la clavija del interruptor B)
or	cable naranja: conexión a la luz de marcha atrás
1	conexión de la cámara 1
2	conexión de la cámara 2
3	conexión de la cámara 3
4a	salida para el monitor de marcha atrás (cinch)
4b	salida para el monitor de marcha atrás (DIN)

Advertencia
RV-SWITCH-SV adapta entre sí los distintos componentes del vídeo para marcha atrás, pero no los formatos estándar de vídeo. Por este motivo, la cámara y el monitor deben ser compatibles (PAL con PAL y NTSC con NTSC).
La mayoría de las pantallas LCD son compatibles con estos dos formatos estándar.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 45 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Adaptación de las conexiones de enchufe

RV-SWITCH-SV adapta tensiones y señales, pero no conexiones de enchufe. Para adaptar las distintas clavijas y los conectores hembra (por ejemplo, de la clavija DIN de 5 polos al conector hembra DIN de 6 polos) o bien adaptar los sistemas WAECO con cable del sistema gris y negro, debe utilizar un cable adaptador adecuado.

Tiene a su disposición los siguientes cables adaptadores:

- **RV-60:**
  de la clavija DIN de 5 polos al miniconector hembra DIN de 6 polos
- **RV-61:**
  de la miniclavija DIN de 6 polos al conector hembra DIN de 5 polos
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – del miniconector hembra DIN de 6 polos a la miniclavija DIN de 6 polos
  – del cable del sistema gris (de la cámara) a RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – del miniconector hembra DIN de 6 polos a la clavija DIN de 5 polos
  – del cable del sistema gris (de la cámara) a los monitores GCT
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – del miniconector hembra DIN de 6 polos a la miniclavija DIN de 6 polos
  – de la cámara RV-20/M y RV-20/CFM al cable del sistema gris

Advertencia
Conecte el adaptador RV-ADAPT-RV20/M sólo con RV-ADAPT-RV-AMP o con RV-ADAPT-RV-50. Estos adaptadores están diseñados para conectar cables del sistema gris con los sistemas de vídeo para marcha atrás de WAECO que normalmente emplean un cable del sistema negro y viceversa.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  de los conectores cinch (amarillo: vídeo; rojo: audio) a la miniclavija DIN de 6 polos (compatible con el cable del sistema gris)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – del miniconector hembra DIN de 6 polos a la miniclavija DIN de 6 polos
  – del cable del sistema gris (de la cámara) a RV-SWITCH-SV para utilizar la función de reflexión conmutable de RV-24, RV-27 y RV-27-T150 con la caja de distribución RV-SWITCH-SV

  Utilice el adaptador RV-ADAPT-RV2427 sólo para conectar las cámaras RV-24, RV-27 y RV-27-T150 a la caja de distribución RV-SWITCH-SV. Éste posibilita el uso de la conmutación de reflexión de la cámara.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 46 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Utilización de la caja de distribución

7.1 Funcionamiento manual

Puede manejar la caja de distribución manualmente. En el funcionamiento manual, active manualmente una cámara concreta mediante el interruptor suministrado.

En el funcionamiento manual también debe conectar el monitor manualmente, cuando quiera ver una imagen.

➤ Conecte las líneas del interruptor (fig. 3, 3, página 4) según la clasificación en la página 44.

➤ Coloque el interruptor en la posición deseada para conectar la cámara correspondiente:
- B: cámara para marcha atrás (CA1) (fig. 6, 1, página 6)
- L: cámara izquierda (CA2) (fig. 6, 2, página 6)
- R: cámara derecha (CA3) (fig. 6, 3, página 6)

Advertencia
Si el interruptor esta conectado, la línea de control del monitor en funcionamiento manual no conduce ninguna señal.

7.2 Funcionamiento automático

Puede utilizar la caja de distribución en funcionamiento automático. En el funcionamiento automático se conectan y desconectan las cámaras automáticamente según las señales de control. El monitor se activa automáticamente mediante la caja de distribución.

Advertencia
En el funcionamiento automático, la línea de control del monitor conduce una señal de +12 V cuando se acciona uno de los intermitentes o la marcha atrás. En el funcionamiento automático se activa siempre la cámara (la marcha atrás tiene prioridad), cuya línea de control esté activa. Se ignora cualquier posición del interruptor que no se corresponda con lo nombrado.

➤ Conecte la línea verde del cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo al del intermitente derecho.

➤ Conecte la línea marrón del cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo al del intermitente izquierdo.

➤ Conecte la línea naranja del cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo a la luz de marcha atrás.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 47 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Combinaciones

La siguiente tabla muestra los grupos de componentes que puede combinar con el RV-SWITCH -RV de diferentes componentes de WAECO.

Grupos de componentes	Componente	Observación
Cámaras con el formato estándar de vídeo NTSC	RV-20	No como cámara RV
	RV-22	No como cámara RV
	RV-23	No como cámara RV
Cámaras RV con el formato estándar de vídeo NTSC	RV-20/M	Con función de reflexión conmutable
	RV-20/CFM	Reflexión constante
Cámaras profesionales con el formato estándar de vídeo PAL	RV-26/WOC	No como cámara RV
	RV-26/70/WOC	No como cámara RV
	RV-26/WOC/FM	Reflexión constante
Monitores con el formato estándar de vídeo NTSC	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV -52/P	
	RV-59-HD	Compatible con PAL y NTSC
Monitores profesionales con el formato estándar de vídeo PAL	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	Compatible con PAL y NTSC
Otras cámaras con el formato estándar de vídeo PAL	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Otros monitores	RV-511S	Compatible con PAL y NTSC
	RV-71	Compatible con PAL y NTSC
	RV-70	Compatible con PAL y NTSC
	RV-49/LCD	Con función de reflexión conmutable, compatible con PAL y NTSC
Cámara IP con el formato estándar de vídeo PAL	RV-29-T130	

RV: vídeo para marcha atrás

_RV-SWITCH-SV.book Seite 48 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

9 Eliminación de desechos

➤ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.

Cuando vaya a desechar definitivamente el aparato, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

10 Datos técnicos

	PerfectView Accessory
Nº de artículo:	RV-SWITCH-SV
Dimensiones (LxHxA):	130 x 30 x 57 mm
Tensión de funcionamiento:	12 V – 32 V DC
Consumo de potencia:	0,84 vatios máx. (sin cámaras)
Entradas de control:	señales de tensión positiva 12 V – 24 V

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos debido a los avances técnicos.

E4

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 49 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita dell'apparecchio, consegnarlo all'utente successivo.

Indice

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni 49
2 Indicazioni di sicurezza e montaggio 50
3 Dotazione 52
4 Uso conforme alla destinazione 53
5 Descrizione tecnica 53
6 Collegamento della scatola di comando 53
7 Impiego della scatola di comando 57
8 Garanzia 59
9 Smaltimento 59
10 Specifiche tecniche 59

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

Attenzione!
Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone e apparecchi e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

Attenzione!
Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente o alla tensione elettrica: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

Nota
Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

➤ **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.
✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Fig. 1 5**,** pagina 3**:** questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo esempio, alla “posizione 5 nella figura 1 a pagina 3”.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 50 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione del produttore,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.

Attenzione!
Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, prima di eseguire lavori sull'elettronica del veicolo staccare sempre il polo negativo.
È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.

Attenzione!
Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:
– bruciatura di cavi,
– attivazione dell'airbag,
– danneggiamento ai dispositivi elettronici di comando,
– guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).

Attenzione!
Prestare attenzione al corretto allacciamento di tutti i cavi. La linea di comando non deve mai entrare in contatto con la massa, in quanto ne deriverebbero danni all'apparecchio. Provvedere a isolare l'estremità nuda della linea di comando, quando essa non viene utilizzata e quindi non allacciata.

Osservare perciò le seguenti indicazioni.

- Per l'esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati.
  – 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
  – 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
  – 31 (linea di ritorno dalla batteria, a massa),
  – 58 (proiettore di retromarcia).

  Non impiegare morsetti.
- Impiegare una pinza a crimpare per collegare i cavi.

  Per collegamenti che rimangono fissi è possibile saldare le estremità dei cavi e poi isolarli.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 51 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
  – con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
  – con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

  Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

Quando si stacca il polo negativo della batteria tutte le memorie volatili del sistema dell'elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

- Devono essere reimpostati a seconda dell'equipaggiamento del veicolo i seguenti dati per:
  – codice radio
  – orologio
  – timer
  – computer di bordo
  – posizione sedile

  Per indicazioni relative all'impostazione consultare le istruzioni per l'uso valide di volta in volta.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione dei lavori ai componenti elettrici:

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 1, pagina 3) oppure un voltmetro (fig. **1** 2, pagina 3). Le lampade campione con un corpo luminoso (fig. **1** 3, pagina 3) assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
  – non vengano torti o piegati,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **2**, pagina 3).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 52 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

3 Dotazione

N. in fig. 3, pagina 4	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Scatola di comando	RV-SWITCH-SV
2	1	Cavo di allacciamento della rete di bordo	
3	1	Commutatore per l'attivazione manuale della telecamera	
4	1	Cavo di collegamento scatola di comando – monitor	RV-502-M/M
–	1	Materiale di montaggio	

Allacciamenti ed elementi di comando

N. a fig. 4, pagina 5	Denominazione	Denominazione
1	Left (CA2)	Presa mini DIN a 6 poli Allacciamento della telecamera a sinistra
2	Back (CA1)	Presa mini DIN a 6 poli Allacciamento della telecamera per la retromarcia

N. a fig. 5, pagina 5	Denominazione	Denominazione
3	R L B (Mirror S/W)	Dip switch Selezione della funzione Mirror con RV-20/M
4	DIN (Monitor)	Uscita monitor Allacciamento di un monitor (ad es. RV-50)
5	RCA (Monitor)	Uscita monitor Allacciamento di un monitor all'ingresso A/V
6	Right (CA3)	Presa mini DIN a 6 poli Allacciamento della telecamera a destra

_RV-SWITCH-SV.book Seite 53 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

4 Uso conforme alla destinazione

La RV-SWITCH-RV è una scatola di comando in grado di adattare i componenti dei diversi videosistemi di retromarcia WAECO. Mediante RV-SWITCH-RV è possibile collegare ad un monitor fino a tre videocamere.

5 Descrizione tecnica

La scatola di comando RV-SWITCH-RV permette di ampliare i videosistemi di retromarcia disponibili. Dispone di tre ingressi per telecamera gestibili indipendentemente gli uni dagli altri, in modo da permettere, ad es., un funzionamento con una telecamera per retromarcia e due telecamere laterali oppure con tre telecamere gestibili separatamente (per autosnodati, monitoraggio macchine ecc.). È possibile inoltre collegare telecamere ad es. che necessitano di tensioni diverse.

Sul monitor è necessario solamente un ingresso per le telecamere. Il monitor può essere attivato automaticamente mediante l'uscita di comando corrispondente.

Tutte le telecamere possono essere attivate manualmente. Con le telecamere corrispondenti è possibile inoltre attivare una funzione di inversione immagine (funzione Mirror) in modo che l'immagine sul monitor corrisponda all'immagine presente sullo specchietto retrovisore.

Applicando i diversi adattatori (accessori) è possibile utilizzare la scatola di comando con quasi tutti i monitor e le telecamere WAECO.

La scatola di comando può essere allacciata ad una tensione continua compresa tra 12 e 32 V.

6 Collegamento della scatola di comando

6.1 Attrezzi necessari

Per l'allacciamento elettrico e per il controllo dello stesso sono necessari i seguenti ausili:

- nastro isolante
- tubo flessibile termoretraibile
- lampada campione a diodi (fig. **1** 1, pagina 3) o voltmetro (fig. **1** 2, pagina 3)
- pinza a crimpare (fig. **1** 4, pagina 3)
- evt. saldatoio (fig. **1** 5, pagina 3)
- evt. stampo per saldare (fig. **1** 6, pagina 3)
- evt. boccole passacavi

_RV-SWITCH-SV.book Seite 54 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.2 Controllo del funzionamento della scatola di comando e dei componenti

Prima di montare e cablare la scatola di comando e i componenti desiderati in modo fisso, provvedere a controllare il funzionamento del sistema. In questo modo è possibile constatare se i componenti così assemblati, funzionano come nel modo desiderato. Così facendo si evita di rismontare i componenti.

Per il controllo del funzionamento procedere come segue.

➤ Dimensionare i singoli apparecchi.
➤ Collegarli come descritto nel seguente capitolo, ma senza posare i cavi in modo fisso.
➤ Collegare eventualmente i cavi di comando.
➤ Attivare il sistema.
➤ Controllare se i componenti così assemblati funzionano nel modo desiderato.
✓ Se il sistema funziona in modo soddisfacente è possibile installare gli apparecchi e i cavi in modo fisso.

6.3 Collegamento della scatola di comando

Attenzione!
Prestare attenzione al corretto allacciamento di tutti i cavi. La linea di comando non deve **mai** entrare in contatto con la massa, in quanto ne deriverebbero danni all'apparecchio. Provvedere a isolare l'estremità nuda della linea di comando, quando essa non viene utilizzata e quindi non allacciata.

Attenzione!
Qualora si disponga di un monitor omologato per 12 V e di una rete di bordo da 24 V è necessario installare un trasformatore di tensione.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 55 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Per lo schema elettrico della scatola di comando consultare il fig. **6**, pagina 6:

Pos.	Denominazione dell'allacciamento
rt/sw	Cavo rosso/nero: collegamento all'accensione
sw	Cavo nero: collegamento a massa (morsetto 31)
ws	Cavo bianco: collegamento alla linea di comando dell'interruttore per la telecamera a destra (collegamento alla spina dell'interuttore R)
gr	Cavo grigio: collegamento alla linea di comando dell'interruttore per la telecamera per la retromarcia (collegamento alla spina dell'interruttore L)
rt	Cavo rosso: collegamento al polo positivo da +12 V a + 24 V (per es. polo positivo inserito, morsetto 15)
bl	Cavo blu: collegamento alla linea di comando del monitor (standby/monitor collegati)
gn	Cavo verde: collegamento al lampeggiatore a destra
br	Cavo marrone: collegamento al lampeggiatore a sinistra
ge	Cavo giallo: collegamento alla linea di comando dell'interruttore per la telecamera a sinistra (collegamento alla spina dell'interruttore B)
or	Cavo arancione: collegamento alla luce di retromarcia
1	Allacciamento della telecamera 1
2	Allacciamento della telecamera 2
3	Allacciamento della telecamera 3
4a	Uscita per monitor di retromarcia (Cinch)
4b	Uscita per monitor di retromarcia (DIN)

Nota
La RV-SWITCH-SV rende compatibili diversi componenti di videosistemi di retromarcia ma non gli standard video. Per questo è necessario che la telecamera e il video siano compatibili (PAL con PAL e NTSC con NTSC)
La maggior parte dei monitor LCD supportano entrambi gli standard.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 56 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Adattamento dei connettori ad innesto

La RV-SWITCH-SV adatta tensioni e segnali ma non connettori ad innesto. Per l'adattamento di diversi tipi di spine e prese (ad es. spine DIN a 5 poli per presa DIN a 6 poli) oppure per l'adattamento dei sistemi WAECO al cavo di sistema grigio e nero devono essere utilizzati i corrispondenti adattatori per cavi.

Sono disponibili i seguenti adattatori per cavi:

- **RV-60:**
  spina DIN a 5 poli per presa mini DIN a 6 poli
- **RV-61:**
  spina Mini DIN a 6 poli per presa mini DIN a 5 poli
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – presa mini DIN a 6 poli per spina mini DIN a 6 poli
  – cavo di sistema grigio (della telecamera) su RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – presa mini DIN a 6 poli per spina mini DIN a 5 poli
  – cavo di sistema grigio (della telecamena) su monitor GCT
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – presa mini DIN a 6 poli per spina mini DIN a 6 poli
  – telecamera RV-20/M e RV-20/CFM per il cavo di sistema grigio

Nota
Eseguire un collegamento solamente fra l'adattatore RV-ADAPT-RV20/M e RV-ADAPT-RV-AMP o RV-ADAPT- RV-50 e viceversa. Questi adattatori sono stati messi a punto per potere utilizzare cavi di sistema grigi con i videosistemi di retromarcia WAECO che si solito utilizzano un cavo di sistema nero o viceversa.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  prese cinch (gialla: video, rossa: audio) per spina mini DIN a 6 poli (compatibile con il cavo di sistema grigio)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – presa mini DIN a 6 poli per spina mini DIN a 6 poli
  – cavo di sistema grigio (della telecamera) per RV-SWITCH-SV per utilizzare la funzione Mirror commutabile di RV-24, RV-27 e RV-27-T150 con la scatola di comando RV-SWITCH-SV

  Applicare l'adattatore RV-ADAPT-RV2427 solo per far funzionare le telecamere RV-24, RV-27 e RV-27-T150 con la scatola di comando RV-SWITCH-SV. Esso permette l'utilizzo della funzione Mirror della telecamera.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 57 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Impiego della scatola di comando

7.1 Azionamento manuale

È possibile azionare la scatola di comando manualmente. Nel funzionamento manuale è possibile attivare una determinata telecamera premendo il commutatore in dotazione.

Nel funzionamento manuale è necessario attivare anche il monitor manualmente se deve essere visualizzata un'immagine.

➤ Collegare i cavi del commutatore (fig. **3** 3, pagina 4) in base alla disposizione a pagina 55.

➤ Posizionare il commutatore nella posizione desiderata per inserire la rispettiva telecamera:
- B: telecamera per la retromarcia (CA1) (fig. **6** 1, pagina 6)
- L: telecamera a sinistra (CA2) (fig. **6** 2, pagina 6)
- R: telecamera a destra (CA3) (fig. **6** 3, pagina 6)

Nota
Quando il commutatore è collegato, sul cavo di comando del monitor, nel caso di funzionamento manuale, non è presente nessun segnale.

7.2 Azionamento automatico

È possibile mettere in funzione la scatola di comando nel funzionamento automatico. In questo tipo di funzionamento le telecamere vengono accese o spente a seconda dei segnali di comando presenti. Il monitor viene attivato automaticamente mediante la scatola di comando.

Nota
In caso di funzionamento automatico nel cavo di comando del monitor si trova un segnale +12 V, se viene azionato uno dei lampeggiatori o la retromarcia.
Nel funzionamento automatico in questo caso viene attivata la telecamera (priorità sulla retromarcia) che ha il cavo di comando attivo. Una eventuale diversa posizione del commutatore viene ignorata.

➤ Collegare il cavo verde del cavo di allacciamento della rete di bordo alla lampada del lampeggiatore destro.

➤ Collegare il cavo marrone del cavo di allacciamento della rete di bordo alla lampada del lampeggiatore sinistro.

➤ Collegare il cavo arancione del cavo di allacciamento della rete di bordo al proiettore di retromarcia.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 58 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Combinazioni

La seguente tabella indica i gruppi di componenti che si possono combinare utilizzando RV-SWITCH-RV con i diversi componenti WAECO.

Gruppi di componenti	Componenti	Nota
Telecamere con video standard NTSC	RV-20	non come telecamera RV
	RV-22	non come telecamera RV
	RV-23	non come telecamera RV
Telecamere RV con video standard NTSC	RV-20/M	con funzione Mirror attivabile
	RV-20/CFM	funzione Mirror sempre attiva
Telecamere professionali con video standard PAL	RV-26/WOC	non come telecamera RV
	RV-26/70/WOC	non come telecamera RV
	RV-26/WOC/FM	funzione Mirror sempre attiva
Monitor con video standard NTSC	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	supporta PAL e NTSC
Monitor professionali con video standard PAL	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	supporta PAL e NTSC
Altre telecamere con video standard PAL	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Altri monitor	RV-511S	supporta PAL e NTSC
	RV-71	supporta PAL e NTSC
	RV-70	supporta PAL e NTSC
	RV-49/LCD	con funzione Mirror attivabile, supporta PAL e NTSC
Telecamera IP con video standard PAL	RV-29-T130	

RV: Video per retromarcia

_RV-SWITCH-SV.book Seite 59 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

9 Smaltimento

➤ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

10 Specifiche tecniche

	PerfectView Accessory
N. art.:	RV-SWITCH-SV
Dimensioni (LxHxP):	130 x 30 x 57 mm
Tensione di esercizio:	12 V – 32 V CC
Potenza assorbita:	max. 0,84 Watt (senza telecamere)
Ingressi di comando:	segnali positivi di tensione 12 V – 24 V

Con riserva di versioni successive e di modifiche conformi al progresso della tecnica, nonché di variazioni nella consegna.

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 60 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Lees deze handleiding voor de montage en ingebruikneming zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de handleiding bij doorverkoop van het toestel door aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding 60
2 Veiligheids- en montage-instructies. 61
3 Omvang van de levering 62
4 Gebruik volgens de voorschriften 63
5 Technische beschrijving 63
6 Schakelbox aansluiten. 64
7 Schakelbox gebruiken 67
8 Garantie. 69
9 Afvoer 69
10 Technische gegevens 69

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding

Waarschuwing!
Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het toestel beperken.

Waarschuwing!
Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het toestel beperken.

Instructie
Aanvullende informatie voor het bedienen van het toestel.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.
✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Afb. **1** 5**,** pagina 3**:** deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding , in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 61 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Veiligheids- en montage-instructies

De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:

- montage- of aansluitfouten
- beschadigingen aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant,
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen.

Waarschuwing!
Koppel in verband met kortsluitingsgevaar voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool los.
Bij voertuigen met extra accu moet u hiervan eveneens de minpool loskoppelen.

Waarschuwing!
Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting
- kabelbranden ontstaan,
- de airbag wordt geactiveerd,
- elektronische besturingsinrichtingen worden beschadigd,
- elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).

Waarschuwing!
Zorg ervoor dat alle leidingen correct aangesloten zijn. Het mag nooit tot een verbinding van de stuurleiding met massa komen, omdat er anders schade aan het toestel kan optreden. Isoleer vooral het blanke einde van de stuurleiding als deze niet gebruikt en daarom niet aangesloten wordt!

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen.
  - 30 (ingang van accu plus direct),
  - 15 (geschakelde plus, achter accu),
  - 31 (retourleiding vanaf accu, massa).
  - 58 (achteruitrijlicht).

  Gebruik **geen** kroonstenen.
- Gebruik een krimptang voor het verbinden van de kabels.

  Voor verbindingen die niet opnieuw losgemaakt mogen worden, kunt u de kabeleinden aan elkaar solderen en daarna isoleren.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
  - met kabelschoen en getande ring aan een massaschroef van het voertuig of
  - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

  Let op een goede massaverbinding!

_RV-SWITCH-SV.book Seite 62 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor de comfortvoorzieningen de opgeslagen data.

- De volgende data moet u afhankelijk van de voertuiguitrusting opnieuw instellen:
  – radiocode
  – voertuigklok
  – tijdschakelklok
  – boordcomputer
  – stoelinstelling

  Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen uitsluitend een diodetestlamp (afb. **1** 1, pagina 3) of een voltmeter (afb. **1** 2, pagina 3). Testlampen met een lampbehuizing (afb. **1** 3, pagina 3) verbruiken teveel stroom, waardoor het elektrisch systeem van het voertuig beschadigd kan worden.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
  – niet worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **2**, pag. 3).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. **3**, pag. 4	Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	1	Schakelbox	RV-SWITCH-SV
2	1	Aansluitkabel boordnet	
3	1	Schakelaar voor handmatige activering van de camera	
4	1	Verbindingskabel schakelbox – monitor	RV-502-M/M
–	1	Montagemateriaal	

_RV-SWITCH-SV.book Seite 63 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Aansluitingen en bedieningselementen

Nr. in afb. 4, pag. 5	Omschrijving	Omschrijving
1	Left (CA2)	6-polige mini-DIN-bus Aansluiting van de linkercamera
2	Back (CA1)	6-polige mini-DIN-bus Aansluiting van de achteruitrijcamera

Nr. in afb. 5, pag. 5	Omschrijving	Omschrijving
3	R L B (mirror Z/W)	DIP-schakelaar Keuze van de spiegelfunctie bij RV-20/M
4	DIN (monitor)	Monitoruitgang Aansluiting van een monitor (bijv. RV-50)
5	RCA (monitor)	Monitoruitgang Aansluiting van een monitor met A/V-ingang
6	Right (CA3)	6-polige mini-DIN-bus Aansluiting van de rechtercamera

4 Gebruik volgens de voorschriften

RV-SWITCH-RV is een schakelbox, die componenten uit verschillende WAECO achteruitrijvideosystemen aan elkaar aanpast. Via RV-SWITCH-RV kunnen maximaal drie camera's op een monitor worden aangesloten.

5 Technische beschrijving

De schakelbox RV-SWITCH-RV dient voor de uitbreiding van aanwezige achteruitrijvideosystemen. De box beschikt over drie los van elkaar regelbare camera-ingangen, zodat bijv. het bedrijf met één achteruitrij- en twee zijcamera's of drie los van elkaar regelbare camera's (voor harmonicabussen, machinebewaking etc.) mogelijk is. Bovendien kunnen bijv. camera's, die verschillende spanning nodig hebben, met elkaar worden verbonden.

Aan de monitor is slechts één camera-uitgang nodig. De monitor kan via de betreffende stuuruitgang automatisch worden geactiveerd.

Alle camera's kunnen handmatig worden geactiveerd. Bovendien kan er met geschikte camera's een spiegelfunctie worden geactiveerd, zodat het monitorbeeld overeenkomt met een blik in de achteruitkijkspiegel.

Via verschillende adapters (toebehoren) kan de schakelbox met bijna alle WAECO camera's en monitors worden gebruikt.

De schakelbox kan aan 12 V of 32 V gelijkspanning aangesloten worden.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 64 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6 Schakelbox aansluiten

6.1 Benodigd gereedschap

Voor de elektrische aansluiting en de controle daarvan heeft u de volgende hulpmiddelen nodig:

- Isolatieband
- Warmtekrimpslang
- Diodetestlamp (afb. **1** 1, pagina 3) of voltmeter (afb. **1** 2, pagina 3)
- Krimptang (afb. **1** 4, pagina 3)
- Evt. soldeerbout (afb. **1** 5, pagina 3)
- Evt. soldeertin (afb. **1** 6, pagina 3)
- Evt. kabeldoorvoertulen

6.2 Schakelbox en componenten testen

Voordat u de schakelbox en de gewenste componenten vast monteert en bedraadt, moet u het systeem testen. Daardoor kunt u vaststellen of de componenten samen zo werken, zoals u wenst. Daardoor wordt voorkomen, dat u de componenten weer moet uitbouwen.

Ga voor het testen als volgt te werk:

➤ Leg de afzonderlijke toestellen uitgespreid neer.
➤ Sluit de toestellen aan zoals in het volgende hoofdstuk is beschreven, maar zonder de kabels vast aan te leggen.
➤ Sluit evt. de stuurleidingen aan.
➤ Schakel het systeem in.
➤ Test of de componenten samen functioneren zoals gewenst.
✓ Als het systeem naar uw tevredenheid werkt, kunt u de toestellen en leidingen vast aanleggen.

6.3 Schakelbox aansluiten

Waarschuwing!
Zorg ervoor dat alle leidingen correct aangesloten zijn. Het mag **nooit** tot een verbinding van de stuurleiding met massa komen, omdat er anders schade aan het toestel kan optreden. Isoleer vooral het blanke einde van de stuurleiding als deze niet gebruikt en daarom niet aangesloten wordt!

Waarschuwing!
Als u over een monitor beschikt, die alleen voor 12 V is toegestaan en er een 24-V-boordnet is, moet u een spanningsomvormer installeren.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 65 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Het schakelschema voor de schakelbox vindt u in afb. **6**, pag. 6:

Pos.	Omschrijving van de aansluiting
rt/sw	Rode/zwarte kabel: aansluiting aan contact
sw	Zwarte kabel: aansluiting aan massa (klem 31)
ws	Witte kabel: aansluiting op de stuurleiding van de schakelaar voor de rechter camera (aansluiting op stekkerschakelaar R)
gr	Grijze kabel: aansluiting op de stuurleiding van de schakelaar voor de achteruitrijcamera (aansluiting op stekkerschakelaar L)
rt	Rode kabel: aansluiting aan +12 V tot +24 V (bijv. geschakelde plus, klem 15)
bl	Blauwe kabel: aansluiting op de stuurleiding van de monitor (Stand-by/monitor aan)
gn	Groene kabel: aansluiting op het rechter knipperlicht
br	Bruine kabel: aansluiting op het linker knipperlicht
ge	Gele kabel: aansluiting op de stuurleiding van de schakelaar voor de linker camera (aansluiting op stekkerschakelaar B)
or	Oranje kabel: aansluiting op het achteruitrijlicht
1	Camera-aansluiting 1
2	Camera-aansluiting 2
3	Camera-aansluiting 3
4a	Uitgang voor achteruitrijmonitor (Cinch)
4b	Uitgang voor achteruitrijmonitor (DIN)

Instructie
RV-SWITCH-SV past verschillende achteruitrijvideocomponenten aan elkaar aan, maar geen videostandaards. Daarom moeten camera en monitor bij elkaar passen (PAL met PAL en NTSC met NTSC).
De meeste LCD-monitors ondersteunen beide standaards.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 66 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Stekkerverbindingen aanpassen

De RV-SWITCH-SV past spanningen en signalen aan, maar geen stekkerverbindingen. Voor de aanpassing van verschillende stekkers en bussen (bijv. 5-polige DIN-stekker op 6-polige DIN-bus) of voor de aanpassing van WAECO systemen met grijze en zwarte systeemkabel moet u een geschikte adapterkabel gebruiken.

De volgende adapterkabels zijn beschikbaar:

- **RV-60:**
  5-polige DIN-stekker op 6-polige mini-DIN-bus
- **RV-61:**
  6-polige mini-DIN-stekker op 5-polige DIN-bus
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – 6-polige mini-DIN-bus op 6-polige mini-DIN-stekker
  – Grijze systeemkabel (van camera) op RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – 6-polige mini-DIN-bus op 5-polige DIN-stekker
  – Grijze systeemkabel (van camera) op GCT-monitors
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – 6-polige mini-DIN-bus op 6-polige mini-DIN-stekker
  – Camera RV-20/M en RV-20/CFM op grijze systeemkabel

Instructie
Gebruik de adapter RV-ADAPT-RV20/M alleen in combinatie met RV-ADAPT-RV-AMP of RV-ADAPT-RV-50 en omgekeerd. Deze adapters zijn bestemd voor het gebruik van grijze systeemkabels met WAECO achteruitrij-videosystemen, die normaal gesproken een zwarte systeemkabel gebruiken en omgekeerd.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  Cinch-bussen (geel: video, rood: audio) op 6-polige mini-DIN-stekker (compatibel met grijze systeemkabel)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – 6-polige mini-DIN-bus op 6-polige mini-DIN-stekker
  – Grijze systeemkabel (van camera) op RV-SWITCH-SV voor het gebruik van de activeerbare spiegelfunctie van RV-24, RV-27 en RV-27-T150 met de schakelbox RV-SWITCH-SV

  Gebruik de adapter RV-ADAPT-RV2427 alleen om de camera's RV-24, RV-27 en RV-27-T150 aangesloten aan de schakelbox RV-SWITCH-SV te gebruiken. Hierdoor kan de spiegelfunctie van de camera worden gebruikt.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 67 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Schakelbox gebruiken

7.1 Handmatig bedrijf

U kunt de schakelbox handmatig gebruiken. In het handmatig bedrijf activeert u een bepaalde camera handmatig met de meegeleverde schakelaar.

In het handmatige bedrijf moet u ook de monitor handmatig inschakelen, als deze een beeld moet weergeven.

➤ Sluit de leidingen van de schakelaar (afb. **3** 3, pagina 4) volgens de toekenning op pagina 65 aan.

➤ Zet de schakelaar in de gewenste stand, om de bijbehorende camera in te schakelen:
- B: achteruitrijcamera (CA1) (afb. **6** 1, pagina 6)
- L: linker camera (CA2) (afb. **6** 2, pagina 6)
- R: rechter camera (CA3) (afb. **6** 3, pagina 6)

Instructie
Als de schakelaar is aangesloten, is er in de stuurleiding van de monitor in het handmatige bedrijf geen signaal.

7.2 Automatisch bedrijf

U kunt de schakelbox in automatisch bedrijf gebruiken. In het automatische bedrijf worden de camera's overeenkomstig met de aanwezige stuursignalen automatisch in- of uitgeschakeld. De monitor wordt door de schakelbox automatisch geactiveerd.

Instructie
In het automatische bedrijf is er in de stuurleiding van de monitor een signaal van +12 V, als een van de knipperlichten of de achteruitversnelling wordt geactiveerd.
In het automatische bedrijf wordt in ieder geval de camera (prioriteit bij achteruitversnelling) geactiveerd, waarvan de stuurleiding actief is. Een evt. hiervan afwijkende schakelaarstand wordt genegeerd.

➤ Sluit de groene leiding van de boordnetaansluitkabel op het rechter knipperlicht aan.

➤ Sluit de bruine leiding van de boordnetaansluitkabel op het linker knipperlicht aan.

➤ Sluit de oranje leiding van de boordnetaansluitkabel op het achteruitrijlicht aan.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 68 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Combinaties

De volgende tabel geeft de componentengroepen weer, die u met de RV-SWITCH-RV met verschillende WAECO-componenten kunt samenstellen.

Componentengroepen	Component	Opmerking
Camera's met NTSC-videostandaard	RV-20	niet als RV-camera
	RV-22	niet als RV-camera
	RV-23	niet als RV-camera
RV-camera's met NTSC-videostandaard	RV-20/M	met activeerbare spiegelfunctie
	RV-20/CFM	vast gespiegeld
Professionele camera's met PAL-videostandaard	RV-26/WOC	niet als RV-camera
	RV-26/70/WOC	niet als RV-camera
	RV-26/WOC/FM	vast gespiegeld
Monitors met NTSC-videostandaard	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	ondersteunt PAL en NTSC
Professionele monitors met PAL-videostandaard	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	ondersteunt PAL en NTSC
Overige camera's met PAL-videostandaard	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Overige monitors	RV-511S	ondersteunt PAL en NTSC
	RV-71	ondersteunt PAL en NTSC
	RV-70	ondersteunt PAL en NTSC
	RV-49/LCD	met activeerbare spiegelfunctie, ondersteunt PAL en NTSC
Buiscamera met PAL-videostandaard	RV-29-T130	

RV: achteruitrijvideo

_RV-SWITCH-SV.book Seite 69 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

9 Afvoer

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.

Als u het toestel definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

10 Technische gegevens

	PerfectView Accessory
Artikel-nr.:	RV-SWITCH-SV
Afmetingen (bxhxd):	130 x 30 x 57 mm
Bedrijfsspanning:	12 V – 32 V DC
Opgenomen vermogen:	max. 0,84 watt (zonder camera's)
Stuuringangen:	positieve spanningssignalen 12 V – 24 V

Uitvoeringen, wijzigingen in verband met de technische vooruitgang en voorradigheid voorbehouden.

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 70 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver apparatet videre.

Indholdsfortegnelse

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen 70
2 Sikkerheds- og installationshenvisninger. 71
3 Leveringsomfang 72
4 Korrekt brug 73
5 Teknisk beskrivelse 73
6 Tilslutning af kontrolboksen 74
7 Anvendelse af kontrolboksen. 77
8 Garanti 79
9 Bortskaffelse 79
10 Tekniske data 79

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

Vigtigt!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader og begrænser apparatets funktion.

Vigtigt!
Sikkerhedshenvisning, der henviser til farer på grund elektricitet eller elektrisk spænding: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader og begrænser apparatets funktion.

Bemærk
Supplerende informationer om betjening af apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.
✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Fig. 1 5**,** side 3**:** Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 71 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

Producenten hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på apparatet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på apparatet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Vigtigt!
Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.
Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.

Vigtigt!
Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning
- fører til kabelbrand,
- udløser airbaggen,
- beskadiger elektroniske styreanordninger,
- forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).

Vigtigt!
Alle ledninger skal tilsluttes korrekt. Styreledningen må aldrig forbindes med stel, da det kan føre til skader på apparatet. Isolér især styreledningens blanke ende, hvis den ikke bruges og derfor ikke tilsluttes!

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger.
  - 30 (indgang på batteri plus direkte)
  - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
  - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
  - 58 (baklygte)

  Anvend **ikke** kronemuffer.
- Anvend en krympetang til at forbinde kablerne.

  Ved forbindelser, der ikke skal løsnes igen, kan du lodde kabelenderne sammen og derefter isolere dem.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
  - på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
  - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

  Sørg for god stelforbindelse!

_RV-SWITCH-SV.book Seite 72 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
  – Radiokode
  – Køretøjets ur
  – Kontaktur
  – Køretøjets computer
  – Sædeposition

  Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe (fig. **1** 1, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 3) til spændingskontrol i elektriske ledninger.
  Testlamper med et lyselement (fig. **1** 3, side 3) optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **2**, side 3).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. **3**, side 4	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Kontrolboks	RV-SWITCH-SV
2	1	Tilslutningskabel køretøjets ledningsnet	
3	1	Kontakt til manuel aktivering af kameraerne	
4	1	Forbindelseskabel kontrolboks – monitor	RV-502-M/M
–	1	Monteringsmateriale	

_RV-SWITCH-SV.book Seite 73 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Tilslutninger og betjeningselementer

Nr. på fig. 4, side 5	Betegnelse	Betegnelse
1	Left (CA2)	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere Tilslutning af det venstre kamera
2	Back (CA1)	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere Tilslutning af bakkameraet

Nr. på fig. 5, side 5	Betegnelse	Betegnelse
3	R L B (Mirror S/W)	DIP-omskifter Valg af spejlingsfunktionen ved RV-20/M
4	DIN (Monitor)	Monitor-udgang Tilslutning af en monitor (f.eks. RV-50)
5	RCA (Monitor)	Monitor-udgang Tilslutning af en monitor med A/V-indgang
6	Right (CA3)	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere Tilslutning af det højre kamera

4 Korrekt brug

RV-SWITCH-RV er en kontrolboks, der tilpasser komponenter fra forskellige WAECO-bakkamerasystemer til hinanden. Med RV-SWITCH-RV kan der tilsluttes indtil tre kameraer til en monitor.

5 Teknisk beskrivelse

Kontrolboksen RV-SWITCH-RV anvendes som udvidelse af eksisterende bakkamerasystemer. Den har tre kameraindgange, der kan styres uafhængigt af hinanden, så det f.eks. er muligt at anvende et bak- og to sidekameraer eller tre kameraer, der styres uafhængigt (til ledbusser, maskinovervågning osv.). Derudover kan kameraer, der bruger forskellig spænding, f.eks. forbindes med hinanden.

På monitoren er kun en kameraindgang nødvendig. Monitoren kan aktiveres automatisk via den pågældende styreudgang.

Alle kameraer kan aktiveres manuelt. Derudover kan der skiftes til en spejlingsfunktion med de pågældende kameraer, så monitorbilledet svarer til at se i bakspejlet.

Med forskellige adaptere (tilbehør) kan kontrolboksen anvendes med næsten alle WAECO-kameraer og -monitorer.

Kontrolboksen kan tilsluttes til 12 V til 32 V jævnspænding.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 74 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6 Tilslutning af kontrolboksen

6.1 Nødvendigt værktøj

Til den elektriske tilslutning og kontrollen af den har du brug for følgende hjælpemidler:

- Isoleringsbånd
- Krympeflex
- Diodeprøvelampe (fig. **1** 1, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 2, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 4, side 3)
- Evt. loddekolbe (fig. **1** 5, side 3)
- Evt. loddetin (fig. **1** 6, side 3)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

6.2 Test af kontrolboksen og komponenterne

Før kontrolboksen og de ønskede komponenter monteres fast og forbindes elektrisk, bør systemet testes. Derved kan du kontrollere, om komponenterne fungerer sammen, som du ønsker det. Derved undgår du at skulle afmontere komponenterne igen.

Gå frem på følgende måde ved testen:

➤ Læg de enkelte apparater frem.
➤ Tilslut apparaterne som beskrevet i det følgende kapitel, men uden at trække ledningerne fast.
➤ Tilslut evt. styreledningerne.
➤ Tænd systemet.
➤ Test, om komponenterne fungerer sammen som ønsket.
✓ Hvis systemet fungerer tilfredsstillende, kan apparaterne og ledningerne monteres fast.

6.3 Tilslutning af kontrolboksen

Vigtigt!
Alle ledninger skal tilsluttes korrekt. Styreledningen må **aldrig** forbindes med stel, da det kan føre til skader på apparatet. Isolér især styreledningens blanke ende, hvis den ikke bruges og derfor ikke tilsluttes!

Vigtigt!
Hvis du har en monitor, der kun er godkendt til 12 V, og køretøjets ledningsnet har 24-V, skal du installere en spændingstransformer.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 75 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Strømskemaet for kontrolboksen findes på fig. **6**, side 6.

Pos.	Tilslutningens betegnelse
rt/sw	Rødt/sort kabel: Tilslutning til tænding
sw	Sort kabel: Tilslutning til stel (klemme 31)
ws	Hvidt kabel: Tilslutning til styreledningen på kontakten til det højre kamera (tilslutning på kontaktstik R)
gr	Gråt kabel: Tilslutning til styreledningen på kontakten til bakkameraet (tilslutning på kontaktstik L)
rt	Rødt kabel: Tilslutning til +12 V til +24+ V (f.eks. tilkoblet plus, klemme 15)
bl	Blåt kabel: Tilslutning til monitorens styreledning (standby/monitor tændt)
gn	Grønt kabel: Tilslutning til det højre blinklys
br	Brunt kabel: Tilslutning til det venstre blinklys
ge	Gult kabel: Tilslutning til styreledningen på kontakten til det venstre kamera (tilslutning på kontaktstik B)
or	Orangefarvet kabel: Tilslutning til baklygten
1	Kamera-tilslutning 1
2	Kamera-tilslutning 2
3	Kamera-tilslutning 3
4a	Udgang til bakmonitor (phono)
4b	Udgang til bakmonitor (DIN)

Bemærk
RV-SWITCH-SV tilpasser forskellige bakkamera-komponenter til hinanden, men ikke videostandarder. Derfor skal kamera og monitor passe til hinanden (PAL med PAL og NTSC med NTSC).
De fleste LCD-monitorer understøtter begge standarder.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 76 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Tilpasning af stikforbindelserne

RV-SWITCH-SV tilpasser spændinger og signaler, men ikke stikforbindelser. For at tilpasse forskellige stik og bøsninger (f.eks. DIN-stik med 5 ledere til DIN-bøsninger med 6 ledere) eller WAECO-systemer med gråt og sort systemkabel skal der anvendes et tilsvarende adapterkabel.

Du har følgende adapterkabler til rådighed:

- **RV-60:**
  DIN-stik med 5 ledere til mini-DIN-bøsning med 6 ledere
- **RV-61:**
  Mini-DIN-stik med 6 ledere til DIN-bøsning med 5 ledere
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – Mini-DIN-bøsning med 6 ledere til mini-DIN-stik med 6 ledere
  – Gråt systemkabel (fra kamera) til RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – Mini-DIN-bøsning med 6 ledere til DIN-stik med 5 ledere
  – Gråt systemkabel (fra kamera) til GCT-monitorer
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – Mini-DIN-bøsning med 6 ledere til mini-DIN-stik med 6 ledere
  – Kamera RV-20/M og RV-20/CFM til gråt systemkabel

Bemærk
Anvend kun adapteren RV-ADAPT-RV20/M i forbindelse med RV-ADAPT-RV-AMP eller RV-ADAPT-RV-50 og omvendt. Disse adaptere er beregnet til at anvende grå systemkabler sammen med WAECO-bakkamera-systemer, der normalt har et sort systemkabel, og omvendt.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  Phono-bøsning (gul: Video, rød: Audio) til mini-DIN-stik med 6 ledere (kompatibel med gråt systemkabel)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – Mini-DIN-bøsning med 6 ledere til mini-DIN-stik med 6 ledere
  – Gråt systemkabel (fra kamera) til RV-SWITCH-SV for at udnytte spejlingsfunktionen, der kan tilkobles på RV-24, RV-27 og RV-27-T150, sammen med kontrolboksen RV-SWITCH-SV

  Anvend kun adapteren RV-ADAPT-RV2427 til at tilslutte kameraerne RV-24, RV-27 og RV-27-T150 til kontrolboksen RV-SWITCH-SV. Den gør det muligt at udnytte kameraets spejlingsfunktion.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 77 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Anvendelse af kontrolboksen

7.1 Manuel funktion

Kontrolboksen kan anvendes manuelt. I manuel funktion aktiveres et bestemt kamera manuelt med den vedlagte kontakt.

I manuel funktion skal monitoren også tændes manuelt, når den skal vise et billede.

➤ Tilslut ledningerne på kontakten (fig. 3 3, side 4) iht. tilordningen på side 75.

➤ Stil kontakten i den ønskede position for at tænde det pågældende kamera:
- B: Bakkamera (CA1) (fig. 6 1, side 6)
- L: Venstre kamera (CA2) (fig. 6 2, side 6)
- R: Højre kamera (CA3) (fig. 6 3, side 6)

Bemærk
Når kontakten er tilsluttet, er der i manuel funktion ikke noget signal på monitorens styreledning.

7.2 Automatisk funktion

Kontrolboksen kan anvendes i automatisk funktion. I automatisk funktion tændes eller slukkes kameraerne automatisk i henhold til de aktive styresignaler. Monitoren aktiveres automatisk af kontrolboksen.

Bemærk
I automatisk funktion er der et signal på +12 V på monitorens styreledning, når en af blinklysene aktiveres eller der skiftes til bakgearet.
I automatisk funktion aktiveres kameraet (prioritet for bakgear), hvis styreledning er aktiv, under alle omstændigheder. En kontaktposition, der evt. afviger herfra, ignoreres.

➤ Tilslut den grønte ledning på tilslutningskablet for køretøjets ledningsnet til det højre blinklys.

➤ Tilslut den brune ledning på tilslutningskablet for køretøjets ledningsnet til det venstre blinklys.

➤ Tilslut den orangefarvede ledning på tilslutningskablet for køretøjets ledningsnet til baklygten.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 78 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Kombinationer

Nedenstående tabel viser komponentgrupper, der indeholder forskellige WAECO-komponenter, som du kan anvende sammen med RV-SWITCH-RV.

Komponentgrupper	Komponent	Bemærkning
Kameraer med NTSC-videostandard	RV-20	Ikke som bakvideokamera
	RV-22	Ikke som bakvideokamera
	RV-23	Ikke som bakvideokamera
Bakvideokameraer med NTSC-videostandard	RV-20/M	Med spejlingsfunktion, der kan tilkobles
	RV-20/CFM	Med fast spejling
Professionelle kameraer med PAL-videostandard	RV-26/WOC	Ikke som bakvideokamera
	RV-26/70/WOC	Ikke som bakvideokamera
	RV-26/WOC/FM	Med fast spejling
Monitorer med NTSC-videostandard	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	Understøtter PAL og NTSC
Professionelle monitorer med PAL-videostandard	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	Understøtter PAL og NTSC
Yderligere kameraer med PAL-videostandard	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Yderligere monitorer	RV-511S	Understøtter PAL og NTSC
	RV-71	Understøtter PAL og NTSC
	RV-70	Understøtter PAL og NTSC
	RV-49/LCD	Med spejlingsfunktion, der kan tilkobles, understøtter PAL og NTSC
Cylinderkamera med PAL-videostandard	RV-29-T130	

RV: Bakvideo

_RV-SWITCH-SV.book Seite 79 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

9 Bortskaffelse

➤ Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.

Hvis du tager apparatet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

10 Tekniske data

	PerfectView Accessory
Artikel-nr.:	RV-SWITCH-SV
Mål (BxHxD):	130 x 30 x 57 mm
Driftsspænding:	12 V – 32 V DC
Effektforbrug:	maks. 0,84 watt (uden kameraer)
Styreindgange:	Positive spændingssignaler 12 V – 24 V

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 80 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Läs igenom anvisningarna noga innan enheten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1 Information om monterings- och bruksanvisningen 80
2 Säkerhets- och installationsanvisningar 81
3 Leveransomfattning 82
4 Ändamålsenlig användning 83
5 Teknisk beskrivning 83
6 Ansluta kopplingsboxen 84
7 Använda kopplingsboxen 87
8 Garanti 89
9 Avfallshantering 89
10 Tekniska data 89

1 Information om monterings- och bruksanvisningen

Observera!
Säkerhetsanvisning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.

Observera!
Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.

Anvisning
Kompletterande information om användning av apparaten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.
✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

Bild **1** 5**,** sidan 3**:** Här anges en detalj på en bild, i detta exempel ”position 5 på bild 1 på sidan 3”.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 81 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på apparaten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren,
- ej ändamålsenlig användning.

Observera!
Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs – annars finns risk för kortslutning.
Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.

Observera!
Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
– kan förorsaka kabelbrand,
– kan utlösa krockkudden,
– kan skada den elektroniska styrutrustningen,
– kan leda till att elektriska komponenter inte fungerar (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

Observera!
Se till att alla ledningar ansluts rätt. Styrkablen får inte ha kontakt till jord; apparaten kan skadas. Tänk speciellt på att isolera den skalade änden av styrkabeln om den inte behöver anslutas!

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar.
  – 30 (ingång från batteri plus direkt) ,
  – 15 (tändningsplus, efter batteriet),
  – 31 (ledning från batteriet, jord),
  – 58 (backljus).

  Använd **inga** anslutningsplintar.
- Använd en crimptång för att förbinda kablarna.

  Vid fasta anslutningar kan kabeländarna lödas ihop och isoleras.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
  – fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  – på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

  Se till att jordledningen har god kontakt!

_RV-SWITCH-SV.book Seite 82 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner all data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
  – radiokod
  – klocka
  – timer
  – fordonsdator
  – sätesposition

  Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diodtestlampa (se bild **1** 1, sida 3) eller en voltmeter (se bild **1** 2, sida 3) för att testa spänningen i elledningar.
  Testlampor (bild **1** 3, sida 3) med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken
- Beakta, när elledningar dras, att
  – de inte böjs eller vrids,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **2**, sida 3).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t. ex. på befintliga ledningar.

3 Leveransomfattning

Nr på bild **3**, sida 4	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	kopplingsbox	RV-SWITCH-SV
2	1	anslutningskabel fordonets elsystem	
3	1	omkopplare för manuell aktivering av kameror	
4	1	anslutningskabel kopplingsbox – monitor	RV-502-M/M
–	1	monteringsmaterial	

_RV-SWITCH-SV.book Seite 83 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Anslutningar och reglage

Nr på bild 4, sida 5	Beteckning	Beteckning
1	Left (CA2)	6-poligt mini-DIN-uttag Anslutning för den vänstra kameran
2	Back (CA1)	6-poligt mini-DIN-uttag Anslutning för backvideokameran

Nr på bild 5, sida 5	Beteckning	Beteckning
3	R L B (mirror S/V)	DIP-switch Val av spegelfunktionen på RV-20/M
4	DIN (monitor)	Monitorutgång Anslutning för en monitor (t.ex. RV-50)
5	RCA (monitor)	Monitorutgång Anslutning för en monitor med A/V-ingång
6	Right (CA3)	6-poligt mini-DIN-uttag Anslutning för den högra kameran

4 Ändamålsenlig användning

RV-SWITCH-RV är en kopplingsbox som anpassar komponenter från olika WAECO backvideosystem till varandra. Via RV-SWITCH-RV kan högst tre kameror anslutas till en monitor.

5 Teknisk beskrivning

Kopplingsbox RV-SWITCH-RV används för utbyggnad av existerande backvideosystem. Den har tre kameraingångar som kan styras oberoende av varandra. Det går t.ex. att använda en backvideokamera och två sidokameror samtidigt, eller tre oberoende kameror (för ledbussar, maskinövervakning osv.). Dessutom kan t.ex. kameror som kräver olika spänning kopplas samman.

På monitorn behövs det bara en kameraingång. Monitorn kan aktiveras automatiskt via resp. styrutgång.

Alla kameror kan aktiveras manuellt. Om kameror med denna funktion används kan även spegelfunktionen aktiveras så att bilden på monitorn ser ut som det skulle se ut i backspegeln.

Med olika adaptrar (tillbehör) kan kopplingsboxen användas tillsammans med nästan alla WAECO kameror och monitorer.

Kopplingsboxen kan anslutas till 12 V - 32 V likspänning.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 84 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6 Ansluta kopplingsboxen

6.1 Verktyg

För elanslutningen och provningen krävs följande hjälpmedel:

- Isoleringsband
- Krympslang (värme)
- Diod-testlampa (bild **1** 1, sida 3) eller voltmeter (bild **1** 2, sida 3)
- Crimptång (bild **1** 4, sida 3)
- Ev. lödkolv (bild **1** 5, sida 3)
- Ev. lödtenn (bild **1** 6, sida 3)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

6.2 Testa kopplingsboxen och komponenterna

Systemet bör testas innan den fasta monteringen och anslutningen av kopplingsboxen görs. Man ser då om komponenterna fungerar tillsammans på önskat sätt. Då undviker man senare demontering.

Tillvägagångssätt:

➤ Lägg ut de olika komponenterna.
➤ Anslut enheterna enligt beskrivningen i efterföljande kapitel, anslut dock inte kablarna fast.
➤ Anslut vid behov styrkablarna.
➤ Slå på systemet.
➤ Kontrollera att komponenterna fungerar som de ska.
✓ Genomför den fasta anslutningen av komponenterna och kablarna om systemet fungerar på önskat sätt.

6.3 Ansluta kopplingsboxen

Observera!
Se till att alla kablar ansluts rätt. Styrkablen får **inte** ha kontakt till jord; systemet kan skadas. Tänk speciellt på att isolera den skalade änden av styrkabeln om den inte behöver anslutas!

Observera!
Om en monitor används som endast är godkänd för 12 V och fordonets elsystem har 24-V, måste en spänningsomvandlare installeras.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 85 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Kopplingsschemat för kopplingsboxen finns i bild **6**, sida 6.

Pos.	Anslutningens beteckning
rt/sw	Röd/svart kabel: anslutning till tändningen
sw	Svart kabel: anslutning till jord (plint 31)
ws	Vit kabel: anslutning av styrkabeln till reglaget för den högra kameran (anslutning till reglage-kontakt R)
gr	Grå kabel: anslutning av styrkabeln till reglaget för backkameran (anslutning till reglage-kontakt L)
rt	Röd kabel: anslutning till +12 V till +24 V (t.ex. tändningsplus, plint 15)
bl	Blå kabel: anslutning till monitorns styrkabel (standby/monitor på)
gn	Grön kabel: anslutning till höger körriktningsvisare
br	Brun kabel: anslutning till vänster körriktningsvisare
ge	Gul kabel: anslutning av styrkabeln till reglaget för den vänstra kameran (anslutning till reglage-kontakt B)
or	Orange kabel: anslutning till backljuset
1	Kamera-anslutning 1
2	Kamera-anslutning 2
3	Kamera-anslutning 3
4a	Utgång för backmonitor (cinch)
4b	Utgång för backmonitor (DIN)

Anvisning
RV-SWITCH-SV anpassar komponenter från olika backvideosystem till varandra, men inte olika videosystem. Kamerorna måste ha samma system som monitorn (PAL med PAL och NTSC med NTSC).
De flesta LCD-monitorer stöder båda systemen.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 86 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Anpassa kontakter

RV-SWITCH-SV anpassar spänningar och signaler till varandra, men inte olika kontakter. För anpassning av olika kontakter och uttag (t.ex. 5-poliga DIN-kontakter till 6-poliga DIN-uttag) eller för anpassning av WAECO-system med gråa och svarta systemkablar måste passande adapterkablar användas.

Följande adapterkablar står till förfogande:

- **RV-60:**
  5-polig DIN-kontakt till 6-poligt mini-DIN-uttag
- **RV-61:**
  6-polig mini-DIN-kontakt till 5-poligt DIN-uttag
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – 6-poligt mini-DIN-uttag till 6-polig mini-DIN-kontakt
  – grå systemkabel (från kamera) till RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – 6-poligt mini-DIN-uttag till 5-polig DIN-kontakt
  – grå systemkabel (från kamera) till GCT-monitor
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – 6-poligt mini-DIN-uttag till 6-polig mini-DIN-kontakt
  – kamera RV-20/M och RV-20/CFM till grå systemkabel

Anvisning
Använd endast adaptern RV-ADAPT-RV20/M i kombination med RV-ADAPT-RV-AMP eller RV-ADAPT-RV-50 och tvärtom. De här adaptrarna gör att WAECO backvideosystem, som i vanliga fall har svarta systemkablar, kan användas med gråa systemkablar och tvärtom.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  cinch-uttag (gul: video, röd: audio) till 6-polig mini-DIN-kontakt (kompatibel med grå systemkabel)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – 6-poligt mini-DIN-uttag till 6-polig mini-DIN-kontakt
  – grå systemkabel (från kamera) till RV-SWITCH-SV för användning av spegelfunktionen på RV-24, RV-27 och RV-27-T150 med kopplingsbox RV-SWITCH-SV

  Använd endast adaptern RV-ADAPT-RV2427 till kamerorna RV-24, RV-27 och RV-27-T150 i kombination med RV-SWITCH-SV. Den gör det möjligt att använda kamerans spegelfunktion.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 87 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Använda kopplingsboxen

7.1 Manuellt

Kopplingsboxen kan styras manuellt. Då aktiveras önskad kamera manuellt via den medföljande omkopplaren.

I manuellt driftläge måste även monitorn slås på manuellt.

➤ Anslut omkopplarens (bild 3 3, sida 4) ledningar enligt listan på sida 85.

➤ Slå på önskad kamera genom att ställa omkopplaren i motsvarande läge:
- B: backvideokamera (CA1) (bild 6 1, sida 6)
- L: vänster kamera (CA2) (bild 6 2, sida 6)
- R: höger kamera (CA3) (bild 6 3, sida 6)

Anvisning
När omkopplaren är ansluten har monitorns styrkabel ingen signal i manuellt driftläge.

7.2 Automatiskt

Kopplingsboxen ställas in på automatiskt driftläge. Då slås kamerorna på och av automatiskt beroende på resp. styrsignal. Monitorn aktiveras automatiskt av kopplingsboxen.

Anvisning
I automatiskt driftläge avges en signal på +12 V till monitorns styrkabel när en körriktningsvisare används eller backen läggs i.
I automatiskt driftläge aktiveras alltid den kamera vars styrkabel aktiveras (backning prioriteras). Om en annan kamera är inställd på omkopplaren ignoreras detta.

➤ Anslut den gröna ledaren på elsystemets anslutningskabel till den högra körriktningsvisaren.

➤ Anslut den bruna ledaren på elsystemets anslutningskabel till den vänstra körriktningsvisaren.

➤ Anslut den oranga ledaren på elsystemets anslutningskabel till backljuset.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 88 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Kombinationer

Nedanstående tabell visar komponentgrupper som kan sammanställa av olika WAECO-komponenter med RV-SWITCH-RV

Komponentgrupp	Komponent	Anmärkning
Kameror med NTSC videosystem	RV-20	ej som RV-kamera
	RV-22	ej som RV-kamera
	RV-23	ej som RV-kamera
RV-kameror med NTSC videosystem	RV-20/M	med aktiveringsbar spegelfunktion
	RV-20/CFM	fast spegelvänd
Professionella kameror med PAL videosystem	RV-26/WOC	ej som RV-kamera
	RV-26/70/WOC	ej som RV-kamera
	RV-26/WOC/FM	fast spegelvänd
Monitorer med NTSC videosystem	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	stöder PAL och NTSC
Professionella monitorer med PAL videosystem	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59- HD	stöder PAL och NTSC
Övriga kameror med PAL videosystem	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Övriga monitorer	RV-511S	stöder PAL och NTSC
	RV-71	stöder PAL och NTSC
	RV-70	stöder PAL och NTSC
	RV-49/LCD	med aktiveringsbar spegelfunktion, stöder PAL och NTSC
Cylinderkamera med PAL videosystem	RV-29-T130	

RV: backvideo

_RV-SWITCH-SV.book Seite 89 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

9 Avfallshantering

➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.

När apparaten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

10 Tekniska data

	PerfectView Accessory
Artikel-nr:	RV-SWITCH-SV
Mått (BxHxD):	130 x 30 x 57 mm
Driftspänning:	12 V – 32 V DC
Effektbehov:	max. 0,84 watt (utan kameror)
Styringångar:	positiva spänningssignaler 12 V – 24 V

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

E4

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 90 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis apparatet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1 Tips for bruk av bruksanvisningen 90
2 Råd om sikkerhet og montering 91
3 Leveringsomfang 92
4 Tiltenkt bruk 93
5 Teknisk beskrivelse 93
6 Koble til koblingsboksen 94
7 Bruke koblingsboksen 97
8 Garanti 99
9 Deponering 99
10 Tekniske data 99

1 Tips for bruk av bruksanvisningen

Merk!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller materiale og skade funksjonen til apparatet.

Merk!
Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller materiale og skade funksjonen til apparatet.

Tips
Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige oppgavene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Fig. **1** 5**,** side 3**:** Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 91 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Råd om sikkerhet og montering

Produsenten påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen.

Merk!
På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med ekstrabatteri, må du koble fra minuspolen på dette.

Merk!
Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår
- kabelbrann,
- at kollisjonsputen utløses,
- at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
- at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).

Merk!
Påse at alle ledninger kobles til riktig. Styreledningen må aldri kobles til jord, da det kan skade apparatet. Isoler spesielt den blanke enden av styreledningen når den ikke brukes og dermed ikke er tilkoblet!

Følg derfor disse rådene:

- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
  - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
  - 15 (koblet pluss, bak batteri),
  - 31 (tilbakeleder fra batteri , jord),
  - 58 (ryggelys).

  Bruk **ikke** kabelklemmer.
- Bruk en krympetang til å koble til kabelen.

  For tilkoblinger som ikke skal løsnes igjen, kan du lodde kabelendene til hverandre og deretter isolere dem.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
  - med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
  - med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

  Pass på at du har god jordforbindelse!

_RV-SWITCH-SV.book Seite 92 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Ved frakobling av minuspolen på batteriene mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
  – radiokode
  – kjøretøyur
  – tidskoblingsur
  – kjørecomputer
  – sitteposisjon

  Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe (fig. **1** 1, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 3).
  Testlamper med lyslegeme (fig. **1** 3, side 3) bruker for mye strøm, slik at kjøretøyelektronikken kan bli skadet.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **2**, side 3).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. **3**, side 4	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Koblingsboks	RV-SWITCH-SV
2	1	Tilkoblingskabel strømforsyningen	
3	1	Bryter for manuell aktivering av kameraene	
4	1	Forbindelseskabel koblingsboks – skjerm	RV-502-M/M
–	1	Montasjemateriell	

_RV-SWITCH-SV.book Seite 93 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Tilkoblinger og betjeningselementer

Nr. i fig. 4, side 5	Betegnelse	Betegnelse
1	Left (CA2)	6-polet Mini-DIN-kontakt Tilkobling av venstre kamera
2	Back (CA1)	6-polet Mini-DIN-kontakt Tilkobling av ryggekamera

Nr. i fig. 5, side 5	Betegnelse	Betegnelse
3	R L B (Speil S/W)	DIP-bryter Utvalg av speilfunksjonen på RV-20/M
4	DIN (monitor)	Monitorutgang Tilkobling av en monitor (f. eks. RV-50)
5	RCA (monitor)	Monitorutgang Tilkobling av en monitor med A/V-inngang
6	Right (CA3)	6-polet Mini-DIN-kontakt Tilkobling av høyre kamera

4 Tiltenkt bruk

RV-SWITCH-RV er en koblingsboks som tilpasser komponentene fra forskjellige WAECO ryggevideosystemer til hverandre. Ved hjelp av RV-SWITCH-RV kan inntil tre kameraer kobles til en skjerm.

5 Teknisk beskrivelse

Koblingsboksen RV-SWITCH-RV brukes til å utvide eksisterende ryggevideosystemer. Den har tre atskilte styrbare kamerainnganger, slik at f. eks. drift med ett rygge- og to sidekameraer eller med tre atskilte styrbare kameraer (for leddbusser, maskinovervåking osv.) er mulig. Dessuten kan f. eks. kameraer som trenger forskjellig spenning, kobles til hverandre.

På skjermen er kun en kamerainngang nødvendig. Skjermen kan aktiveres automatisk fra respektive styreutgang.

Alle kameraer kan aktiveres manuelt. Med tilsvarende kameraer kan man dessuten koble en speilfunksjon, slik at skjermbildet tilsvarer et bilde i ryggespeilet.

Ved hjelp av forskjellige adaptere (tilbehør) kan koblingsboksen brukes sammen med nesten alle WAECO-kameraer og skjermer.

Koblingsboksen kan kobles til 12 V til 32 V likespenning.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 94 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6 Koble til koblingsboksen

6.1 Nødvendig verktøy

Til elektrisk tilkobling og kontroll av denne trenger du følgende hjelpemidler:

- Isolasjonsbånd
- Varmekrympeslange
- Diodetestlampe (fig. **1** 1, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 2, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 4, side 3)
- Evt. loddebolter (fig. **1** 5, side 3)
- Evt. loddetinn (fig. **1** 6, side 3)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

6.2 Teste koblingsboks og komponenter

Før du monterer fast og kabler koblingsboksen og de ønskede komponentene, må du teste systemet. På denne måten kan du bestemme om komponentene fungerer sammen slik du ønsker. På denne måten unngår du å måtte motere ut komponentene igjen.

Gå fram på følgende måte for å teste:

➤ Legg ut de enkelte apparatene.
➤ Koble til apparatene som beskrevet i følgende kapittel, men uten å koble til ledningene fast.
➤ Koble evt. til styreledningene.
➤ Koble inn systemet.
➤ Kontroller om komponentene fungerer sammen slik du ønsker.
✓ Når systemet fungerer slik du ønsker, kan du koble ledningen til apparatene permanent.

6.3 Koble til koblingsboksen

Merk!
Påse at alle ledninger kobles til riktig. Styreledningen må **aldri** kobles til jord, da det kan skade apparatet. Isoler spesielt den blanke enden av styreledningen når den ikke brukes og dermed ikke er tilkoblet!

Merk!
Hvis du har en skjerm som kun er tillatt for 12 V, og strømtilførselen er 24-V, må du installere spenningsomformer.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 95 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Koblingsskjemaet for koblingsboksen finner du i fig. **6**, side 6:

Pos.	Merking av kontaktene
rt/sw	Rød/svart kabel: Tenningstilkobling
sw	Svart kabel: Tilkobling til jord (klemme 31)
ws	Hvit kabel: Tilkobling til styreledningen til bryteren for høyre kamera (tilkobling til bryterplugg R)
gr	Grå kabel: Tilkobling til styreledningen til bryteren for ryggekamera (tilkobling til bryterplugg L)
rt	Rød kabel: Tilkobling til +12 V til +24 V (f. eks. koblet pluss, klemme 15)
bl	Blå kabel: Tilkobling til styreledningen på skjermen (Standby/Monitor på)
gn	Grønn kabel: Tilkobling til høyre blinklys
br	Brun kabel: Tilkobling til venstre blinklys
ge	Gul kabel: Tilkobling til styreledningen til bryteren for venstre kamera (tilkobling til bryterplugg B)
or	Oransje kabel: Tilkobling til ryggelyset
1	Kamera-tilkobling 1
2	Kamera-tilkobling 2
3	Kamera-tilkobling 3
4a	Utgang for ryggemonitor (Cinch)
4b	Utgang for ryggemonitor (DIN)

Tips
RV-SWITCH-SV tilpasses forskjellige ryggevideokomponenter, men ingen videostandarder. Derfor må kamera og skjerm passe til hverandre (PAL med PAL og NTSC med NTSC).
De fleste LCD-skjermer støtter begge standardene.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 96 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Tilpasse pluggforbindelser

RV-SWITCH-SV tilpasses spenninger og signaler, men ingen pluggforbindelser. For å tilpasse forskjellige plugger og kontakter (f. eks. 5-polet DIN-plugg på 6-polet DIN-kontakt) eller for å tilpasse WAECO systemer med grå og svart systemkabel, må du bruke en tilsvarende adapterkabel .

Følgnede adapterkabler er tilgjengelige:

- **RV-60:**
  5-polet DIN-plugg på 6-polet Mini-DIN-kontakt
- **RV-61:**
  6-polet Mini-DIN-plugg på 5-polet DIN-kontakt
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – 6-polet Mini-DIN-kontakt på 6-polet Mini-DIN-plugg
  – Grå systemkabel (fra kamera) på RV-AMP/3
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – 6-polet Mini-DIN-kontakt på 5-polet DIN-plugg
  – Grå systemkabel (fra kamera) på GCT-skjermer
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – 6-polet Mini-DIN-kontakt på 6-polet Mini-DIN-plugg
  – Kamera RV-20/M og RV-20/CFM på grå systemkabel

Tips
Plugg adapteret RV-ADAPT-RV20/M inn kun sammen med RV-ADAPT-RV-AMP eller RV-ADAPT-RV-50 og omvendt. Disse adapterne er beregnet på systemkabel med WAECO ryggevideosystemer, som vanligvis benytter en svart systemkabel og omvendt.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  Cinch-kontakter (gul: Video, rød: Audio) på 6-polet Mini-DIN-plugg (kompatibel med grå systemkabel)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – 6-polet Mini-DIN-kontakt på 6-polet Mini-DIN-plugg
  – Grå systemkabel (fra kamera) på RV-SWITCH-SV for å bruke valgbare speilfunksjonen fra RV-24, RV-27 og RV-27-T150 med koblingsboksen RV-SWITCH-SV

  Bruk adapteret RV-ADAPT-RV2427 til å drive kameraene RV-24, RV-27 og RV-27-T150 på koblingsboksen RV-SWITCH-SV. Det gjør det mulig å bruke speilkoblingen til kameraet.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 97 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Bruke koblingsboksen

7.1 Manuell drift

Koblingsboksen kan drives manuelt. I manuell drift aktiverer du et bestemt kamera for hånd via bryteren som følger med.

I manuell drift må du også slå på skjermen manuelt når den skal vise et bilde.

➤ Koble til ledningene til bryterne (fig. 3 3, side 4) iht. tilordnngen på side 95.

➤ Sett bryteren i ønsket stilling for å slå på kameraet som hører til.
- B: ryggekamera (CA1) (fig. 6 1, side 6)
- L: venstre kamera (CA2) (fig. 6 2, side 6)
- R: høyre kamera (CA3) (fig. 6 3, side 6)

Tips
Når bryteren er tilkoblet, ligger det ikke noe signal på styreledningen til skjermen i manuell drift.

7.2 Automatisk drift

Koblingsboksen kan drives automatisk. I automatisk drift slår kameraene seg av og på automatisk iht. styresignalene som gis. Skjermen aktiveres automatisk via koblingsboksen.

Tips
I automatisk drift ligger det et signal på +12 V på styreledningen til skjermen når et av blinklysene eller revers aktiveres.
I automatisk drift aktiveres uansett kameraet (prioritet på revers), hvor styreledningen er aktiv. En bryterstilling som eventuelt avviker fra dette, blir ignorert.

➤ Koble den grønne ledningen til nett-tilkoblingskabelen til høyre blinklyslampe.

➤ Koble den brune ledningen til nett-tilkoblingskabelen til venstre blinklyslampe.

➤ Koble den oransje ledningen til nett-tilkoblingskabelen til ryggelyset.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 98 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Kombinasjoner

Følgende tabell viser komponentengrupper som du kan sette sammen ved hjelp av RV-SWITCH-RV ut fra forskjellige WAECO komponenter

Komponentgrupper	Komponenter	Kommentar
Kameraer med NTSC-videostandard	RV-20	ikke som RV-kamera
	RV-22	ikke som RV-kamera
	RV-23	ikke som RV-kamera
RV-kameraer med NTSC-videostandard	RV-20/M	med valgbar speilfunksjon
	RV-20/CFM	fast speilet
Profesjonelle kameraer med PAL-videostandard	RV-26/WOC	ikke som RV-kamera
	RV-26/70/WOC	ikke som RV-kamera
	RV-26/WOC/FM	fast speilet
Skjermer med NTSC-videostandard	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	støtter PAL og NTSC
Profesjonelle skjermer med PAL-videostandard	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	støtter PAL og NTSC
Flere kameraer med PAL-videostandard	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Flere skjermer	RV-511S	støtter PAL og NTSC
	RV-71	støtter PAL og NTSC
	RV-70	støtter PAL og NTSC
	RV-49/LCD	med valgbar speilfunksjon, støtter PAL og NTSC
Sylinderkamera med PAL-videostandard	RV-29-T130	

RV: Ryggevideo

_RV-SWITCH-SV.book Seite 99 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

9 Deponering

➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.

Når du tar apparatet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

10 Tekniske data

	PerfectView Accessory
Artikkelnr.:	RV-SWITCH-SV
Mål (BxHxD):	130 x30 x 57 mm
Driftsspenning:	12 V – 32 V DC
Effektforbruk:	maks. 0,84 watt (uten kameraer)
Styreinnganger:	positive spenningssignaler 12 V – 24 V

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 100 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Olkaa hyvä ja lukekaa tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen kiinnittämistä ja käyttöön ottamista ja säilyttäkää ohje hyvin. Siinä tapauksessa, että myytte laitteen eteenpäin, antakaa ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1 Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen 100
2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita 101
3 Toimituskokonaisuus 102
4 Tarkoituksenmukainen käyttö 103
5 Tekninen kuvaus 103
6 Kytkinrasian liittäminen 104
7 Kytkinrasian käyttäminen 107
8 Takuu 109
9 Hävittäminen 109
10 Tekniset tiedot 109

1 Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen

Huomio!
Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaalivaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.

Huomio!
Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtuviin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaalivaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.

Ohje
Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että Teidän tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Kuva **1** 5**,** sivu 3**:** Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1 sivulla 3”.

Olkaa hyvä ja noudattakaa myös seuraavia turvallisuusohjeita.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 101 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Valmistaja ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

- asennus- tai liitäntävirheet
- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
- laitteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.

Huomio!
Irrottakaa akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.
Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.

Huomio!
Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
- syntyy johtopaloja,
- ilmatyyny (airbag) laukeaa,
- elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
- sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

Huomio!
Huolehtikaa kaikkien johdinten oikeasta liittämisestä. Ohjausjohdin ei saa koskaan joutua kosketukseen sähköisen maan kanssa, koska se voi aiheuttaa laitevaurion. Eristäkää etenkin ohjausjohtimen paljas pää, jos sitä ei tarvita ja siksi liitetä!

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

- Käyttäkää töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abiko-liittimiä.
  - 30 (suora plus akusta),
  - 15 (kytketty plus, akun takana),
  - 31 (akun paluujohdin, maa),
  - 58 (peruutusvalo)

  Älkää käyttäkö sokeripaloja.
- Käyttäkää johtojen liittämiseen abiko-pihtejä.

  Liitännät, joita ei enää irroteta, voidaan juottaa yhteen minkä jälkeen ne tulee eristää.
- Ruuvatkaa johto johdinta 31 (maa) liittäessänne
  - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
  - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

  Huolehtikaa hyvästä maadoituksesta!

_RV-SWITCH-SV.book Seite 102 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Teidän täytyy asettaa ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
  – Radiokoodi
  – Ajoneuvokello
  – Kytkinkello
  – Ajoneuvotietokone
  – Istuimen paikka

  Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää (kuva **1** 1, sivulla 3) tai volttimittaria (kuva **1** 2, sivulla 3).
  Loistelampulla toimivat sähkökynät (kuva **1** 3, sivulla 3) ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektroniikan vahingoittumiseen.
- Huolehtikaa ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  – ei ole taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **2**, sivulla 3).
- Eristäkää kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnittäkää johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

3 Toimituskokonaisuus

Nro – kuva **3**, sivulla 4	Määrä	Nimitys	Tuote-nro.
1	1	Kytkinrasia	RV-SWITCH-SV
2	1	Liitäntäjohto ajoneuvoverkkoon	
3	1	Kytkin kameroiden manuaaliseen aktivoimiseen	
4	1	Yhdysjohto kytkinrasia – monitori	RV-502-M/M
–	1	Asennusmateriaali	

_RV-SWITCH-SV.book Seite 103 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Liitännät ja käyttölaitteet

Nro kuva 4, sivulla 5	Nimitys	Nimitys
1	Left (CA2)	6-napainen mini-DIN-liitin Vasemman kameran liitäntä
2	Back (CA1)	6-napainen mini-DIN-liitin Peruutuskameran liitäntä

Nro kuva 5, sivulla 5	Nimitys	Nimitys
3	R L B (Mirror M/V)	DIP-kytkin Peilaustoiminnon valinta mallissa RV-20/M
4	DIN (monitori)	Monitorilähtö Monitorin liitäntä (esim. RV-50)
5	RCA (monitori)	Monitorilähtö Monitorin liitäntä A/V-tulolla
6	Right (CA3)	6-napainen mini-DIN-liitin Oikeanpuoleisen kameran liitäntä

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

RV-SWITCH-RV on kytkinrasia, joka sovittaa erilaisten WAECO-peruutusvideojärjestelmien komponentit yhteen. RV-SWITCH-RV:n avulla yhteen monitoriin voidaan liittää jopa kolme kameraa.

5 Tekninen kuvaus

Kytkinrasiaa RV-SWITCH-RV käytetään olemassa olevien peruutusvideojärjestelmien laajentamiseen. Siinä on kolme erikseen ohjattavissa olevaa kameratuloa joten sitä voidaan käyttää esim. yhdessä yhden peruutus- ja kahden sivukameran kanssa tai kolmen erikseen ohjattavissa olevan kameran (nivelbussit, konevalvonta jne.) kanssa. Lisäksi on mahdollista kytkeä yhteen esim. kameroita, jotka tarvitsevat erilaisia käyttöjännitteitä.

Monitorissa tarvitaan vain yksi kameratulo. Monitori voidaan aktivoida automaattisesti vastaavan ohjauslähdön kautta.

Kaikki kamerat voidaan aktivoida manuaalisesti. Lisäksi vastaavien kameroiden peilikuvatoiminto voidaan kytkeä päälle, jolloin monitorikuva vastaa taustapeilin välittämää kuvaa.

Erilaisten adapterien (lisävaruste) avulla kytkinrasiaa voidaan käyttää melkein kaikkien WAECO-kameroiden ja monitorien kanssa.

Kytkinrasia voidaan liittää 12V – 32V -tasajännitteeseen.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 104 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6 Kytkinrasian liittäminen

6.1 Tarvittavat työkalut

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

- Eristysnauha
- Kutistemuovisukka
- Diodisähkökynä (kuva **1** 1, sivulla 3) tai volttimittari (kuva **1** 2, sivulla 3)
- Abiko-pihdit (kuva **1** 4, sivulla 3)
- Mahd. juotoskolvi (kuva **1** 5, sivulla 3)
- Mahd. juotostinaa (kuva **1** 6, sivulla 3)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

6.2 Kytkinrasian ja komponenttien testaaminen

Ennen kuin asennatte kytkinrasian ja halutut komponentit ja johdotatte ne kiinteästi, Teidän tulisi testata järjestelmä. Näin voitte todeta, toimivatko komponentit yhdessä haluamallanne tavalla. Näin vältätte sen, että komponentit joudutaan irrottamaan asennuksen jälkeen.

Menetelkää testaamisessa seuraavasti:

➤ Asettakaa yksittäiset laitteet esille.
➤ Liittäkää laitteet yhteen seuraavassa kappaleessa kuvatulla tavalla, mutta kuitenkin niin, että ette kiinnitä johtimia paikoilleen.
➤ Liittäkää mahd. ohjausjohtimet.
➤ Kytkekää järjestelmä päälle.
➤ Testatkaa, toimivatko komponentit yhdessä halutulla tavalla.
✓ Kun järjestelmä toimii halutulla tavalla, voitte asentaa laitteet ja johtimet kiinteästi paikoilleen.

6.3 Kytkinrasian liittäminen

Huomio!
Huolehtikaa kaikkien johdinten oikeasta liittämisestä. Ohjausjohdin ei saa **koskaan** joutua kosketukseen sähköisen maan kanssa, koska se voi aiheuttaa laitevaurion. Eristäkää etenkin ohjausjohtimen paljas pää, jos sitä ei tarvita ja siksi liitetä!

Huomio!
Jos Teillä on monitori, jota saa käyttää vain 12 V -jännitteellä ja ajoneuvossa on 24 V -sähköjärjestelmä, Teidän täytyy asentaa käyttöön jännitteenmuunnin.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 105 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Kytkinrasian kytkentäkaavion löydätte seuraavasta kohdasta: kuva **6**, sivulla 6

Kohta	Liitännän nimitys
rt/sw	Punainen/musta johto: liitäntä sytytykseen
sw	Musta johto: liitäntä maadoitukseen (liitin 31)
ws	Valkoinen johto: liitäntä oikeanpuoleisen kameran kytkimen ohjausjohtimeen (liitäntä kytkin-pistokkeeseen R)
gr	Harmaa johto: liitäntä peruutuskameran kytkimen ohjausjohtimeen (liitäntä kytkin-pistokkeeseen L)
rt	Punainen johto: liitäntä +12 V +24 V (esim. kytketty plus, liitin 15)
bl	Sininen johto: liitäntä monitorin ohjausjohtimeen (stand-by/monitori)
gn	Vihreä johto: liitäntä oikeanpuoleiseen vilkkuun
br	Ruskea johto: liitäntä vasempaan vilkkuun
ge	Keltainen johto: liitäntä vasemman kameran kytkimen ohjausjohtimeen (liitäntä kytkin-pistokkeeseen B)
or	Oranssi johto: liitäntä peruutusvaloon
1	Kameraliitäntä 1
2	Kameraliitäntä 2
3	Kameraliitäntä 3
4a	Peruutusmonitorin lähtö (RCA)
4b	Peruutusmonitorin lähtö (DIN)

Ohje
RV-SWITCH-SV sovittaa erilaiset peruutusvideokomponentit toisiinsa, mutta ei erilaisia videostandardeja. Siksi kameran ja monitorin täytyy sopia toisiinsa (PAL - PAL ja NTSC - NTSC).
Useimmat LCD-monitorit tukevat molempia standardeja.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 106 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

6.4 Pistoliitäntöjen sovittaminen

RV-SWITCH-SV sovittaa jännitteet ja signaalit yhteen, mutta ei erilaisia pistoliittimiä. Erilaisten pistokkeiden ja liitinten sovittamiseksi (esim. 5-napaisen DIN-pistokkeen sovittamiseen 6-napaiseen DIN-liittimeen) tai harmaalla ja mustalla järjestelmäjohdolla varustettujen WAECO-järjestelmien sovittamiseksi täytyy käyttää vastaava adapterijohtoa.

Käytettävissänne on seuraavat adapterijohdot:

- **RV-60:**
  5-napainen DIN-pistoke 6-napaiseen mini-DIN-liittimeen
- **RV-61:**
  6-napainen mini-DIN-pistoke 5-napaiseen DIN-liittimeen
- **RV-ADAPT-RV-AMP:**
  – 6-napainen mini-DIN-liitin 6-napaiseen mini-DIN-pistokkeeseen
  – Harmaa järjestelmäjohto (kamerasta) RV-AMP/3:een
- **RV-ADAPT-RV-50:**
  – 6-napainen mini-DIN-liitin 5-napaiseen DIN-pistokkeeseen
  – Harmaa järjestelmäjohto (kamerasta) GCT-monitoreihin
- **RV-ADAPT-RV20/M:**
  – 6-napainen mini-DIN-liitin 6-napaiseen mini-DIN-pistokkeeseen
  – Kamera RV-20/M ja RV-20/CFM harmaaseen järjestelmäjohtoon

Ohje
Käyttäkää adapteria RV-ADAPT-RV20/M vain yhdessä RV-ADAPT-RV-AMP:n tai RV-ADAPT-RV-50:n kanssa ja päin vastoin. Nämä adapterit on suunniteltu harmaan järjestelmäjohdon käyttämiseen WAECO peruutusvideo-järjestelmissä, joissa tavallisesti käytetään mustaa järjestelmäjohtoa ja päin vastoin.

- **RV-ADAPT-RCA:**
  RCA-liittimet (keltainen: video, punainen: audio) 6-napaiseen mini-DIN-pistokkeeseen (yhteensopiva harmaan järjestelmäjohdon kanssa)
- **RV-ADAPT-RV2427:**
  – 6-napainen mini-DIN-liitin 6-napaiseen mini-DIN-pistokkeeseen
  – Harmaa järjestelmäjohto (kamerasta) RV-SWITCH-SV:hen RV-24:n, RV-27:n ja RV-27-T150:n kytkettävän peilaustoiminnon käyttämiseksi kytkinrasian RV-SWITCH-SV kanssa.

  Käyttäkää adapteria RV-ADAPT-RV2427 ainoastaan kameroiden RV-24, RV-27 ja RV-27-T150 käyttämiseen kytkinrasian RV-SWITCH-SV kanssa. Se mahdollistaa kameran peilaustoiminnon käyttämisen.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 107 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7 Kytkinrasian käyttäminen

7.1 Manuaalinen käyttö

Voitte käyttää kytkinrasiaa manuaalisesti. Manuaalikäytössä aktivoitte tietyn kameran käsin mukana toimitetulla kytkimellä.

Manuaalikäytössä Teidän täytyy myös kytkeä monitori manuaalisesti päälle, jos sen halutaan näyttävän kuvaa.

➤ Liittäkää kytkimen (kuva **3** 3, sivulla 4) johtimet kuvassa sivulla 105 esitetyllä tavalla.

➤ Asettakaa kytkin haluamaanne asentoon kytkeäksenne vastaavan kameran päälle.
- B: peruutuskamera (CA1) (kuva **6** 1, sivulla 6)
- L: vasen kamera (CA2) (kuva **6** 2, sivulla 6)
- R: oikea kamera (CA3) (kuva **6** 3, sivulla 6)

Ohje
Kun kytkin on liitettynä, monitorin ohjausjohtimessa ei ole manuaalikäytön aikana lainkaan signaalia.

7.2 Automaattinen käyttö

Voitte käyttää kytkinrasiaa automaattitilassa. Automaattikäytössä kamerat kytkeytyvät tulevien ohjaussignaalien mukaisesti automaattisesti päälle tai pois. kytkinrasia aktivoi monitorin automaattisesti.

Ohje
Automaattikäytössä monitorin ohjausjohtimessa on +12 V -signaali, kun vilkkua tai peruutusvaihdetta käytetään.
Automaattikäytön aikana aktivoidaan joka tapauksessa se kamera (ensisijaisesti peruutusvaihde), jonka ohjausjohdin on aktivoitu. Tästä poikkeavalla kytkinasennolla ei ole vaikutusta.

➤ Liittäkää ajoneuvoverkon liitäntäjohdon vihreä johdin oikean vilkun lamppuun.

➤ Liittäkää ajoneuvoverkon liitäntäjohdon ruskea johdin vasemman vilkun lamppuun.

➤ Liittäkää ajoneuvoverkon liitäntäjohdon oranssi johdin peruutusvaloon.

_RV-SWITCH-SV.book Seite 108 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

7.3 Yhdistelmät

Seuraava taulukko näyttää komponenttiryhmät, jotka voitte luoda RV-SWITCH-RV:n avulla erilaisista WAECO-komponenteista

Komponenttiryhmät	Komponentit	Huomautus
NTSC-videostandardia vastaavat kamerat	RV-20	ei peruutuskamerana (RV)
	RV-22	ei peruutuskamerana (RV)
	RV-23	ei peruutuskamerana (RV)
NTSC-videostandardia vastaavat peruutuskamerat (RV)	RV-20/M	kytkettävä peilaustoiminto
	RV-20/CFM	kiinteä peilaus
PAL-videostandardia vastaavat ammattikamerat	RV-26/WOC	ei peruutuskamerana (RV)
	RV-26/70/WOC	ei peruutuskamerana (RV)
	RV-26/WOC/FM	kiinteä peilaus
NTSC-videostandardia vastaavat monitorit	RV-50	
	RV-50/S	
	RV-52	
	RV-52/P	
	RV-59-HD	PAL- ja NTSC-tuki
PAL-videostandardia vastaavat ammattimonitorit	RV-50-PAL	
	RV-50-PAL/S	
	RV-52-PAL	
	RV-59-HD	PAL- ja NTSC-tuki
Muut PAL-videostandardia vastaavat kamerat	RV-24/N	
	RV-27/N	
	RV-30K	
	RV-30K-F	
	RV-16	
Muut monitorit	RV-511S	PAL- ja NTSC-tuki
	RV-71	PAL- ja NTSC-tuki
	RV-70	PAL- ja NTSC-tuki
	RV-49/LCD	kytkettävä peilaustoiminto, PAL- ja NTSC-tuki
PAL-videostandardia vastaavat sylinterikamera	RV-29-T130	

RV: peruutusvideo

_RV-SWITCH-SV.book Seite 109 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

8 Takuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuuaika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

9 Hävittäminen

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.

Jos poistat laitteen lopullisesti käytöstä, ota selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiaasi luona.

10 Tekniset tiedot

	PerfectView Accessory
Tuote-nro.:	RV-SWITCH-SV
Mitat (LxK xS):	130 x 30 x 57 mm
Käyttöjännite:	12 V – 32 V DC
Tehonkulutus:	maks. 0,84 wattia (ilman kameroita)
Ohjaustulot:	positiiviset jännitesignaalit 12 V – 24 V

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

E4

10R-02 0530

_RV-SWITCH-SV.book Seite 110 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

_RV-SWITCH-SV.book Seite 111 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

_RV-SWITCH-SV.book Seite 112 Dienstag, 10. März 2009 2:41 14

Dometic GROUP

(D) **Dometic WAECO International GmbH**
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☎ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

(A) **Dometic Austria GmbH**
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

(CH) **Dometic Switzerland AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☎ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@waeco.ch

(DK) **Dometic Denmark A/S**
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☎ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

(E) **Dometic Spain S.L.**
Camí del Mig, 106
Poligono Industrial Les Corts
E-08349 Cabrera de Mar
(Barcelona)
☎ +34 93 7502277
🖷 +34 93 7500552
Mail: info@waeco.es

(F) **Dometic S.N.C.**
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Mail: info@waeco.fr

(FIN) **Dometic Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: waeco@waeco.fi

(I) **WAECO Italcold SRL**
Via dell'Industria, 4/0
I-40012 Calderara di Reno (BO)
☎ +39 051 4148411
🖷 +39 051 4148412
Mail: sales@waeco.it

(N) **Dometic Norway AS**
Skolmar 24
N-3232 Sandefjord
☎ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

(NL) **Dometic Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☎ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

(S) **Dometic Scandinavia AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda
(Göteborg)
☎ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

(UK) **Dometic UK Ltd.**
Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☎ +44 844 626 0133
🖷 +44 844 626 0143
Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
Hong Kong
☎ +852 24632750
🖷 +852 24639067
Mail: info@waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
☎ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **WAECO Middle East FZCO**
R/A 8, SD 6
Jebel Ali, Dubai
☎ +971 4 8833858
🖷 +971 4 8833868
Mail: waeco@emirates.net.ae

3.03.19.01394 03/2009

www.waeco.com